سلسلة علم النفس المعرفي (٢)

سيكولوجية التعلم
بين
المنظور الارتباطي والمنظور المعرفي

تأليف الدكتور
فتحي مصطفى الزيات
أستاذ علم النفس المعرفي كلية التربية جامعة المنصورة
مدير برنامج التخلف العقلي وصعوبات التعلم جامعة الخليج العربي

١٤٢٤هـ - ٢٠٠٤م

الطبعة الثانية
١٤٢٤هـ - ٢٠٠٤م

رقم الإيداع ٢٠٠٣/١٥٧١٣
الترقيم الدولى .I.S.B.N
977-316-114-5



دار النشر للجامعات
صندوق بريد ١٣٠ محمد فريد - القاهرة
ت : ٣٩٣١٤٣٤ - تليفاكس : ٣٩١٢٢٠٩

سيكولوجية التعلم

بين

المنظور الارتباطي والمنظور المعرفي



إهداء

إلى روح والديّ ..
فجري وضحاي وينبوعي ورياني ..
إلى زوجتي ..
دفئي وظلي وأنسامي وريحاني ..
إلى ابنتي إيناس وابني أحمد ومحمد ..
غرسي وشمسي وواحتي وبستاني..
إلى طلابي ..
براعمي وزهوري وأغصاني وأفناني ..

بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمة الطبعة الثانية

الحمد لله حمداً كثيراً كما ينبغي لجلال وجهه وعظيم سلطانه، الحمد لله عدد خلقه، ورضا نفسه، وزنة عرشه، ومداد كلماته، فقد نفذت الطبعة الأولى لهذا الكتاب عام ٢٠٠٠، تاركة أصداء بالغة العمق في عالمنا العربي على التوجهات المعاصرة لعلم النفس التربوي عامة، وسيكولوجية التعلم المعرفي، خاصة.

فقد رحبت العديد من الجامعات العربية بمحتوى الكتاب، وقررته على طلابها، بمستوييّ البكالوريوس والدراسات العليا، كما وزعته وزارة التربية والتعليم المصرية مشكورة في جميع مكتبات مدارسها بمراحلها المختلفة.

فالتعلم المعرفي بات ضرورة حياتية معاصرة، حيث تتضاعف المعرفة الإنسانية الآن كل (٣-٥)سنوات ، وربما تتقلص هذه المدة مستقبلاً، ويترتب على ذلك اطراد منظومات التعقيد والمنافسة في كل صور الحياة، حيث الإيقاع المتسارع لإنتاج المعرفة وتراكمها، وتغيرها، وتطورها، وما يصاحب ذلك من تطور تطبيقاتها في مختلف الأنشطة الحياتية.

كما باتت عمليات تعليم وتعلم المعرفة المتاحة وتوظيفها تصطدم بالحقيقة القائلة بأن معدل إنتاج وتراكم المعرفة العالمية ينمو ويتزايد كمياً وكيفياً بصورة أسّية. وأن المعرفة السابقة متسارعة الإحلال والتقادم، مع توليد المعرفة الأحدث، والأكثر فاعلية، وإنتاجية، وإبداعية، والأسرع عائداً، والأقل كلفة.

ولم تعد المعرفة الإنسانية المتنامية أسياً يسيرة المنال فحسب، بل باتت أكثر ضرورة للبقاء في عالم متسارع النمو، مطرد التعقيد، شديد التنافس، لا مكان فيه لمستهلكي المعرفة، القانعين بالدراسة للامتحان، غير عابئين بالانفجارات المتلاحقة لتنامي المعرفة الإنسانية وتراكمها، عبر مختلف المجالات.

وهذا التحول المثير في بنية المعرفة يحدث تأثيرات بالغة الجدة على منظومات التعلم وأسسه النظرية والتطبيقية، بحيث أصبحت آليات التعلم السائدة حالياً في مدارسنا وجامعاتنا العربية عاجزة تماماً عن مواكبة هذه التطورات.

فقد أدى هذا التنامي المتسارع الإيقاع، إلى اطراد الفجوة بين آليات اكتساب المعرفة لدينا، وتوليد المعرفة العالمية، ونشرها dissemination، واستيعاب

تطبيقاتها في حياة الناس، نتيجة تخلف منظومات التعليم والتعلم في مؤسساتنا التعليمية من ناحية، وغياب الاقتناع بأهمية شيوع ثقافة وقيم مجتمع المعرفة من مختلف مستويات صناعة القرار في عالمنا العربي، من ناحية أخرى.

وبينما يجمع العالم المتقدم على أن أهداف منظومة التعلم تتمايز مرحلياً فيما يلي:

- **التعلم للمعرفة (تعلم لتعرف).**
- **التعلم للعمل (تعلم لتعمل).**
- **التعلم للكينونة (تعلم لتكون).**
- **التعلم للمشاركة (تعلم لتساعد وتشارك الآخرين).**

فقد توقفت أهداف التعلم لدينا في العالم العربي عند حدود التعلم للامتحان، وبات النجاح في الامتحانات والحصول على الدرجات التحصيلية والعلمية أكبر غاياتنا، دون أن يواكب هذا تغيرات كمية وكيفية في الأبنية المعرفية والمهارية لأبنائنا وطلابنا، ومن المؤسف أن أنظمتنا التعليمية بصورتها الحالية لن تتح لنا أن نحقق الهدف الأول من منظومة التعلم،وهو (تعلم لتعرف)!!.

وفي إطار هذه التطورات المعرفية البالغة الجدة للتعلم المعرفي، جاءت هذه الطبعة التي بين أيدينا مزيدة ومنقحة، فقد أضفنا إليها موضوعين بالغيّ الأهمية والجدة في سيكولوجية التعلم المعرفي، من خلال الوحدة العاشرة التي تتناول:

فصلين جديدين هما : الفصل الثاني والعشرون وموضوعه : نظرية أساليب التعلم وتطبيقاتها التربوية في عمليتي التعليم والتعلم.والفصل الثالث والعشرون وموضوعه : ما وراء المعرفة والتعلم المعرفي.

هذا وقد جمعنا في كل فصل-على غرار الطبعة الأولى- بين الأسس النظرية والوقائع التجريبية أو الاستدلالية المدعمة لها، والقوانين أو المبادئ المشتقة، والتطبيقات التربوية لها داخل الفصل.

وإني أدعو الله أن يعلمنا ما ينفعنا، وأن ينفعنا بما علمنا، وأن يوفقنا إلى ما يحبه ويرضاه، إنه نعم المولى ونعم النصير .

المنصورة في أول سبتمبر ٢٠٠٣

أ.د / فتحي مصطفى الزيات
أستاذ علم النفس المعرفي
كلية التربية جامعة المنصورة
مدير برنامج التخلف العقلي وصعوبات التعلم
جامعة الخليج العربي
مملكة البحرين

بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمة الطبعة الأولى

من المسلم به أن ظاهرة التعلم من أكثـر الظـواهر التربويـة والنفسـية استقطابًا للاهتمام الإنساني بكل فئاته وتوجهاته، ومن المسلم به أيضًا أن المهمة الأساسية للمدرسة والمؤسسات التعليمية بصفة عامة هي مساعدة الطلاب علـى التعلم بكفاءة وفاعلية، وتيسير عملية اكتسابهم لمختلف المعـارف والاتجاهـات والمناشط والمهارات، ولذا فإن معرفتنا بماهية التعلم وتفسيره والعوامل المرتبطة به والمؤثرة عليه، تعد غايات كبرى يستهدفها كل من علماء الـنفس التربـوي والمربين والآباء على حد سواء .

وانطلاقا من هذا يسعى الكثيرون من علماء علم النفس التربوي إلى محاولة ابتكار واشتقاق وتوليف صياغات نظرية، وتجريبية، تسـتهدف تفسـير الـتعلم وعملياته، وعوامل تنشيطه، وزيادة فاعليته، وديمومته، ومع أن سـعي علمـاء علم النفس التربوي في هذا المجال كان جادًا ومستمرًا ونشطًا ولا يزال مطـردًا، إلا أن التعلم ظاهرة تنطوي على درجة عالية من التعقيد، فضلاً عن تعدد أبعادها ومناحيها، الأمر الذي أفرز تبايناً وتعدداً في النظرة إليها وفي تعريفها وتناولهـا ومستويات معالجتها وتفسيرها .

وقد ظلت نظريات التعلم الارتباطية أو السلوكية تفرض نفسها على الاهتمام الإنساني بصفة عامة، وعلى العلماء بصفة خاصة لمعظم عقود القرن العشـرين، وبصفة أخص علماء النفس الأمريكان الذين بدوا مفتونين بالفكر السلوكي، ومـا يثيره من محاور وقضايا تتمشى مع ما يسود الفكر الغربي من توجهات، ومـن هذه المحاور والقضايا ما يتعلق بالقابلية للقياس والملاحظة والتجريـب والحكـم الموضوعي على مختلف الظواهر التربوية والنفسية .

ومع أن دراسات التعلم تحتل مكانًا بارزًا في التراث السيكولوجي، فضلاً عن استقطابها لاهتمام الجميع، إلا أن هناك من يعتقد بضآلة ما هو معروف حتى الآن حول ظاهرة التعلم، ومن هؤلاء " هيلجارد ١٩٧٥ **Hilgard** " الذي يـرى أن المعلومات المتوفرة حول هذه الظاهرة لا تزال فضفاضة، وأننا بحاجة الآن إلـى أبنية وتراكيب نظرية أكثر دقة، فضلا عن حاجتنا إلى تنظيم معرفتنا الحالية حول

هذه الظاهرة، وان الوقت قد حان لفحص وتحليل أكبر نقاط الخلاف بين النظريات والحقائق والمبادئ والقوانين الخاصة بالتعلم، فقد أمضى علماء السلوكية أكثـر من مائة (١٠٠) عام مشغولين بملاحظة ووصف السـلوك الخـارجي، دون أن يقدموا تفسيرات مقنعة تمامًا للعوامل والأسباب التي تقف خلف الأنماط المتباينة للسلوك الإنساني !!

وقد ترتب على عجز الفكر السلوكي عن تقديم تفسيرات مقنعة للكثير مـن القضايا، والظواهر التربوية والنفسية، وخاصة ظاهرة التعلم الإنساني، أن تزايـد الاهتمام بالمنظور المعرفي في تناوله لهذه الظاهرة وتفسيرها، وبدا أن التنـاول المعرفي لظاهرة التعلم الإنساني أكثر اتساقا ومنطقية، وأكثر قابلية للتنبؤ، علـى الرغم مما يواجهه من مشكلات منهجية تتمثل في التحديـد الإجرائـي للمفـاهيم وصعوبة قياسها، ومع ذلك فقد قدمت نظريات التعلم المعرفي أو المعرفية عـددًا من المفاهيم التي قامت عليها، والتي تشكل تمايزاً دالاً وملموساً عن تلك المفاهيم التي قامت عليها نظريات التعلم الارتباطي، وقد كان لاستخدام هذه المفاهيم أثره المباشر وغير المباشر في التفسير الكيفي لظاهرة التعلم الإنسـاني، مـن حيـث طبيعتها، وعملياتها، ونواتجها، والعوامل المؤثرة عليها .

ومع أن تركيز نظريات التعلم الارتباطية كان على صيغ الاشتراط الكلاسيكي والاشتراط الإجرائي، وعلى مفاهيم المثير والاستجابة والتعزيز، كمحددات أساسية لوصف التعلم وتفسيره، إلا أنها تطورت من الاعتمـاد بصـورة مباشـرة علـى التنشيط أو الاستثارة الحسية فسيولوجيًا، إلى التأكيد على أن الاسـتجابات التـي تصدر عن الكائن الحي هي دالة لكل من الموقف من ناحية، ونمط المثيـر مـن ناحية أخرى، وإلى الاعتراف بسلسلة العمليات الداخلية التي تحدث وتقف خلـف السلوك الظاهر الأكثر قابلية للقياس والملاحظة .

وقد تداخل مع التطور الذي لحق بالفكر السلوكي تطـورًا أسـرع إيقاعًـا وحيوية، تمثل في التناول المعرفي لظاهرة التعلم، حيث جاءت نظريـات الـتعلم المعرفية بمفاهيم " الكل أو كلية الموقف، والإدراك، والمعنى، والمجال النفسـي، والبنية المعرفية، ونظم تجهيز ومعالجة المعلومات، والاستراتيجيات المعرفيـة، وما وراء المعرفة، وهذه المفاهيم تشكل محددات أساسية لصيغ التعلم المعرفـي والتي تقوم في معظمها على عدد من الافتراضات مؤداها :

- أن السلوك هو نتاج لكم المعرفة، ونوعها، وتنظيمها، ونظم تجهيز المعلومات لدى الفرد، وكذا استراتيجياته المعرفية . ومن ثم فأي تغير فيها ينتج بالضرورة تغيرًا في السلوك .

- أن الهدف الرئيسي للتعلم المعرفي Cognitive Learning هو مساعدة المتعلمين على تجهيز ومعالجة المعلومات، واكتسابها وتوظيفها في أطر أو صيغ أو تكوينات ذات معنى Process information in meaningful ways بحيث يصبحون متعلمون مستقلون.

- أن البنى المعرفية، والاستراتيجيات المعرفية، والعمليات المعرفية، ونظم تجهيز ومعالجة المعلومات، تشكل أهم الأسس التي يقوم عليها التعلم الإنساني، وأنها أكثر قابلية ومرونة للاستجابة للتنشيط والاستثارة والتعديل بما يجعل التعلم الإنساني فعالاً ومنتجًا وحيًا ومتعاظمًا ومبدعاً.

وفي إطار اقتناعنا بأهمية كل من المنظورين في تفسير ظاهرة التعلم، نشأت فكرة تناول سيكولوجية التعلم بين المنظور الإرتباطي والمنظور المعرفي، مع إعطاء وزنًا أكبر وأكثر عمقا للمنظور المعرفي، مستهدفين من هذه المحاولة ما يلي :

- تنظيم معرفتنا الحالية حول ظاهرة التعلم، والتعلم المعرفي بصفة خاصة، وهو أمر بات ضرورة معرفية .

- تحليل وبأورة الانتباه حول أوجه الشبه وأوجه الاختلاف بين النظريات والمبادئ والقوانين الخاصة بالتعلم وأدلتها التطبيقية .

- إثارة الانتباه حول فرض البنية الثنائية Two format hypothesis القائم على إمكانية حدوث تكامل في تفسير ظاهرة التعلم بين الأسس التي يقوم عليها المنظور الارتباطي، والأسس التي يقوم عليها المنظور المعرفي.

وعلى الرغم مما تزخر به المكتبة العربية من الكتب والمؤلفات التي تناولت ظاهرة التعلم ومعظمها جدير بالاعتبار، إلا أن هذه الكتب والمؤلفات قد اكتفت بعرض نظريات التعلم ونماذجه، دون أن تعطي قدرًا كافيًا من الاهتمام بتحليل أوجه الشبه، والخطوط المشتركة، وأوجه الخلاف والخطوط المتعارضة، فضلا عن افتقارها إلى تناول أكثر عمقًا وحداثة للمنظور المعرفي للتعلم، مما أثر على تأخرنا في الوصول إلى تكامل المعرفة حول هذه الظاهرة .

وموضوع هذا الكتاب " سيكولوجية التعلم بين المنظور الإرتباطي والمنظور المعرفي" من الموضوعات البالغة الأهمية لكل من الطلاب والباحثين المتخصصين والمشتغلين بهذا المجال، فضلا عن أهميته للمربين والآباء .

ويكتسب هذا الموضوع أهمية مما يلي :

- جدة معالجة موضوعاته وحداثة مصادره .
- شموله لخمسة محاور تمثل أشهر النظريات والنماذج التي تناولت ظاهرة التعلم، وهذه المحاور هي : التعلم الإرتباطي والتعلم لإدراكي والتعلم المعرفي والتعلم الاجتماعي المعرفي والتعلم المعرفي كتجهيز ومعالجة المعلومات .
- تحليله لأوجه الشبه والاختلاف بين نظريات ونماذج التعلم التي تم تناولها .
- اتخاذه للمنحى التطبيقي الإجرائي لهذه النظريات أو النماذج من خلال التطبيقات التربوية لكل منها بحيث يمكن استخدامها داخل الفصل .
- إن موضوع هذا الكتاب هو نتاج حصيلة تدريس المؤلف له لما يزيد على خمسة عشر سنة داخل مصر وخارجها .

<u>ويشمل هذا الكتاب عشر وحدات تكون ثلاثة وعشرون فصلاً كالتالي :</u>

الوحدة الأولى وتتناول : التعلم : مفهومه ومتغيراته وعوامله، وأساليب البحث فيه بين المنظور الإرتباطي والمنظور المعرفي من خلال ثلاثة فصول هي :

- الفصل الأول وموضوعه : التعلم : مفهومه ومتغيراته وعوامله بين المنظور الارتباطي والمنظور المعرفي .
- الفصل الثاني وموضوعه : منظومة البحث في التعلم بين المنظور الارتباطي والمنظور المعرفي .
- الفصل الثالث وموضوعه : عمليات البحث في التعلم بين المنظور الارتباطي والمنظور المعرفي

الوحدة الثانية وتتناول : ظاهرة التعلم بين المنظور الارتباطي والمنظور المعرفي من خلال فصلين هما :

- الفصل الرابع وموضوعه : المفاهيم والمحددات الأساسية للتعلم بين المنظور الإرتباطي والمنظور المعرفي .

الفصل الخامس وموضوعه : تفسير التعلم بين المنظور الارتباطي والمنظور المعرفي .

الوحدة الثالثة وتتناول: نظريات التعلم الارتباطية من خلال أربعة فصول هي :

- الفصل السادس وموضوعه : مقدمة لنظريات التعلم بين المنظور الإرتباطي والمنظور المعرفي .
- الفصل السابع وموضوعه : نظرية الارتباط الشرطي الكلاسيكي "بافلوف ".
- الفصل الثامن وموضوعه : نظرية التعلم بالمحاولة والخطأ " ثورنديك ".
- الفصل التاسع وموضوعه : نظرية التعلم بالتعزيز " سكنر " .

الوحدة الرابعة وتتناول: نظريات التعلم الإدراكي المعرفي في فصلين هما :

- الفصل العاشر وموضوعه : نظرية الجشتلط .
- الفصل الحادي عشر وموضوعه : نظرية المجال .

الوحدة الخامسة وتتناول: نماذج التعلم ـــ التعليم المعرفية في فصلين هما :

- الفصل الثاني عشر وموضوعه : نظرية " أوزوبل " للتعلم اللفظي المعرفي القائم على المعنى .
- الفصل الثالث عشر وموضوعه:نظرية " برونر" للتعلم المعرفي بالاكتشاف.

الوحدة السادسة وتتناول: نظريات التعلم الاجتماعي المعرفي في فصلين هما :

- الفصل الرابع عشر وموضوعه:نظرية " روتر" للتعلم الاجتماعي المعرفي.
- الفصل الخامس عشر وموضوعه:نظرية"باندورا"للتعلم الاجتماعي المعرفي

الوحدة السابعة وتتناول:التعلم المعرفي كتجهيز ومعالجة للمعلومات فصلين:

- الفصل السادس عشر وموضوعه: التعلم المعرفي كتجهيز ومعالجة للمعلومات
- الفصل السابع عشر وموضوعه : دور البنية المعرفية والاستراتيجيات المعرفية في تنظيم التعلم المعرفي كتجهيز ومعالجة للمعلومات .

الوحدة الثامنة وتتناول : دور الدافعية في التعلم بين المنظور الارتباطي والمنظور المعرفي من خلال فصلين هما :

- الفصل الثامن عشر وموضوعه:دورالدافعية في التعلم من المنظور الارتباطي

- الفصل التاسع عشر وموضوعه دورالدافعية في التعلم من المنظورالمعرفي

الوحدة التاسعة وتتناول : دور الممارسة في التعلم بين المنظـور الارتبـاطي والمنظور المعرفي من خلال فصلين هما :

- الفصل العشرون وموضوعه:دورالممارسة في التعلم من المنظورالارتباطي
- الفصل الحادي والعشرون وموضوعه:دور الممارسـة فـي الـتعلم مـن المنظور المعرفي

الوحدة العاشرة وتتناول: أساليب التعلم وما وراء المعرفة في فصلين هما :

- الفصل الثاني والعشرون وموضوعه : نظرية أساليب التعلم وتطبيقاتهـا التربوية في عمليتي التعليم والتعلم .
- الفصل الثالث والعشرون وموضوعه : ما وراء المعرفة والتعلم المعرفي

هذا وقد جمعنا في كل فصل بين الأسس النظرية والفروض التي تقوم عليها النظرية، والوقائع التجريبية أو الاستدلالية المدعمة لها، والقوانين أو المبـادئ المشتقة، والتطبيقات التربوية لهذه القوانين أو المبادئ داخل الفصل، وذلك لكـل من النظريات والنماذج التي تناولناها، مع تحليـل الانتقـادات الموجهـة لهـذه النظريات أو النماذج .

وقد حاولنا بأكبر قدر من الجهد أن نصل بهذا العمل إلـى مـا نعتقـد أنـه الأفضل، لكننا نسلم بإمكانية أن يكون هناك ما يفضله، كما نسلم بأن الوصول إلى الكمال غاية نصبوا إليها لكننا قد لا ندركها. وإني أحمد الله وأشكر فضله وكرمه وأدين له بكل توفيق والهام وعون، فما كان من توفيق فمن الله عز وجل، ومـا كان من تقصير فمني. وإني أدعو الله أن يعلمنا ما ينفعنا، وأن ينفعنا بما علمنا، وأن يوفقنا إلى ما يحبه ويرضاه، إنه نعم المولى ونعم النصير.

والله أسأل أن يلهمنا التوفيق والسداد .

المنصورة في

العشرين من يوليو ١٩٩٦

أ.د. فتحي مصطفى الزيات
أستاذ ورئيس قسم علم النفس التربوي
كلية التربية جامعة المنصورة

محتويات الكتاب

فهرس تفصيلي

الوحدة الأولى

التعلم : مفهومه ومتغيراته وعوامله وأساليب البحث فيه بين المنظور الإرتباطي والمنظور المعرفي

الفصل الأول : التعلم : مفهومه ومتغيراته وعوامله بين المنظور الارتباطي والمنظور المعرفي (٢٥ ـــ ٤٥)

الفصل الثاني : منظومة البحث في التعلم بين المنظور الارتباطي والمنظور المعرفي (٤٧ ـــ ٦٢)

الفصل الثالث : عمليات البحث في التعلم بين
المنظور الارتباطي والمنظور المعرفي (٦٣ ــ ٧٥)

الوحدة الثانية

ظاهرة التعلم بين المنظور الارتباطي والمنظور المعرفي

الفصل الرابع : المفاهيم والمحددات الأساسية للتعلم بين
المنظور الإرتباطي والمنظور المعرفي (٨١ ــ ١٠٠)

الفصل الخامس : تفسير التعلم
بين المنظور الإرتباطي والمنظور المعرفي (١٠١ ــ ١٣٧)

الوحدة الثالثة
نظريات التعلم الارتباطية

الفصل السادس : مقدمة لنظريات التعلم بين المنظور الارتباطي والمنظور المعرفي (١٤٣ ـ ١٥١)

الفصل السابع : نظرية الارتباط الشرطي الكلاسيكي " بافلوف " (١٥٣ ـ ١٧٦)

الوحدة الرابعة

نظريات التعلم الإدراكي المعرفي

الفصل الحادي عشر : نظرية المجال " لكيرت ليفين " (٢٦٧ ــ ٢٨٥)

الوحدة الخامسة
نماذج التعلم ــ التعليم المعرفية

الفصل الثاني عشر : نظرية " أوزوبل " للتعلم اللفظي المعرفي القائم على المعنى (٢٩١ ــ ٣١٤)

الوحدة السادسة
نظريات التعلم الاجتماعي المعرفي

الوحدة الثامنة
دور الدافعية في التعلم بين المنظور الارتباطي والمنظور المعرفي

الفصل الثامن عشر : دور الدافعية في التعلم في ظل المنظور الارتباطي (٤٤٧ ـ ٤٦٦)

الفصل التاسع عشر : دور الدافعية في التعلم في ظل المنظور المعرفي (٤٦٧ ـ ٤٩٦)

الوحدة العاشرة
أساليب التعلم وما وراء المعرفة

الوحدة الأولى

التعلم :

مفهومه ومتغيراته وعوامله وأساليب البحث فيه بين المنظور الارتباطي والمنظور المعرفي

الفصل الأول: التعلم: مفهومه ومتغيراته وعوامله

الفصل الثانى: منظومة البحث فى التعلم بين المنظور الارتباطى والمنظور المعرفى

الفصل الثالث: عمليات البحث فى التعلم بين المنظور الارتباطى والمنظور المعرفى

الفصل الأول

التعلم: مفهومه ومتغيراته وعوامله بين المنظور الارتباطى والمنظور المعرفى

- **مفهوم التعلم**
- **التعلم والأداء**
- **عناصر او مكونات الموقف التعليمى**
  - المتعلم
  - موقف المثير
  - ظروف التعلم
- **العوامل التى تؤثر على مدخلات الموقف التعليمى ونواتجه:**
  - الأهداف
  - النضج والاستعداد
  - النضج والتعلم
- **التعلم المعرفى**
  - المخزن الحسى قصير المدى
  - الذاكرة قصيرة المدى
  - الذاكرة طويلة المدى
    - ذاكرة الاحداث
    - ذاكرة المعانى
  - المعرفة التقريرية
  - المعرفة الاجرائية

التعـــلم

مفهومه ومتغيراته وعوامله

مقدمة

ظلت ظاهرة التعلم تشكل أهم محاور اهتمام علماء علم النفس التربوي علـى اختلاف توجهاتهم ورؤاهم ، وقد صاحب التطـورات المعرفيـة التـي لحقت بعلـم النفس التربوي تطورا مواكبا لتنـاول هذه الظـاهرة بـالبحث والتحليـل والتفسـير، ومع كل الجهودالتي سعت لتفسـيرهذه الظـاهرة فقد ظـل هـذا المفهـوم – مفهـوم التعلـم – يعكـس قـدراً مـن الاختـلاف حولـه ، وفـي هـذا الإطــار نعــرض لهــذا المفهوم– مفهوم التعلم– في ظل المنظور الارتباطي.

مفهوم التعلم الارتباطي

تتعدد تعريفات التعلم وهىعلى تعددها تتباين من حيث المنظور الذى تنطلق منه، على أن أكثر تعريفات التعلم قبولا **تعريف "كمبل" حيـث يُعرف التعلـم بأنـه "تغير نسبى دائم فى إمكانات السلوك التى تُكتسب كنتيجة للممارسة المُعززة" (Kimble,1967)**

وإذا تأملنا تعريف "كمبل" نجد أنه يشتمل على المكونات التالية:

تغير
نسبى
دائم
فى إمكانات السلوك
كنتيجة للممارسة المُعززة

ويقصد بالتغير هنا: التغير الذى يحـدث فـى إمكانـات السـلوك عقب التعلـم بمقارنتها بإمكانات السـلوك لـدى المتعلم قبلـه أى قبـل حـدوث التعلم . وأن هـذا

التغير الحادث يستبعد كافة صور التغير الأخرى التى لا تقوم على الممارسة المُعززة أو الخبرة أو التدريب.

كما يقصد بكون هذا التغير **نسبياً** أنه بمقارنة إمكانات السلوك بعد حدوث التعلم بها قبله، نجد أن التغير الحادث ليس مُطلقاً بمعنى عدم شموله لكافة إمكانات السلوك دائماً أي أن يكون التغير جزئياً نسبياً وليس كلياً مطلقاً.

ويقصد بديمومة التغير أن هذا التغير فى إمكانات السلوك يستبعد التغيرات العارضة أو الطارئة التى تزول بزوال المؤثر كالتعب أو تلك الناشئة عن التخدير أو أى مؤثرات مؤقتة أخرى.

أما القصد من تضمين "كمبل" إمكانات السلوك بدلاً من السلوك هو أن الفرد قد يتعلم أنماطا من التفكير أو المعارف لا تُعبر عن نفسها فى الموقف بصورة صريحة، ومن ثم يكون التعلم هنا كامنا Latent وقائما على إمكانية السلوك لا السلوك نفسه.

وأخيرا فيُقصد **بالممارسة المُعززة** هنا أن التعلم المُكتسب أو التغير الحادث فى إمكانات السلوك يكون ناشئاً عن تكرار الممارسة المُعززة وليس نتيجة للنضج Maturation أو تزايد العمر الزمنى Aging.

ويكاد يكون هناك شبه إتفاق بين علماء علم النفس التربوى على الإطار العام أو الخصائص العامة لمفهوم التعلم، **فيعرفه (Wingfield, 1979) بأنه تغير نسبى دائم فى السلوك أو المعرفة نتيجة الممارسة المُعززة أو الخبرة. كما يعرفه (Gage & Berliner, 1979) بأنه العملية التى من خلالها يغير الكائن الحى سلوكه نتيجة للخبرة أو الممارسة.**

على حين يعرفه "جانييه" (Gagne, 1977) بأنه "التغير فى قابليات الإنسان أو إمكاناته الذى ينشأ نتيجة للممارسة أو الخبرة أو التدريب وليس لعمليات النضج ، ويستمر لفترة من الزمن. ويمكن قياس مدى حدوث التعلم أو اكتسابه بمقارنة قابليات أو إمكانات الفرد قبل مروره بموقف التعلم بقابلياته أو

إمكاناته بعد مروره بموقف التعلم.ومن الطبيعى أن يكون المقياس المستخدم هنا هو مستوى الآداء.

ونحن نرى أن التعلم هو تغير نسبى دائم فى إمكانات الفرد أو قابلياته المتعلمة (المهارية أو المعرفية أو الانفعالية) نتيجة ممارسة أو خبرة أو تدريب تقوم على التعزيز.

التعلم والأداء

يُميز علماء النفس بين التعلم Learning والآداء Performance ويشير مفهوم الآداء إلى ترجمة التعلم إلى سلوك مدعم بدافعية المتعلم، وإذن فالفرق الأساسى بين التعلم والآداء يتمثل فيما يلى:

- **أن التعلم قد يكون كامنا أو غير مرئى Invisible بينما بالضرورة يكون الآداء صريحاً أو ملاحظاً.**
- **أن الآداء = التعلم × الدافعية حيث تُحدد الدافعية مستوى الآداء.**
- **أن الآداء أكثر قابلية للقياس من التعلم حيث يعبر الآداء عن الصيغة الإجرائية أو التنفيذية للتعلم، وفضلاً عن ذلك فإن الآداء لا يعبر تماماً عن حدوث أو اكتساب المادة موضوع التعلم.**

عناصرأومكونات الموقف التعليمى

ينطوى الموقف التعليمى على درجة من التعقيد تعكسها متغيراته أو مكوناته أو عناصره حيث تعمل هذه العناصر أو المكونات مع بعضها البعض بصورة تفاعلية ذات تأثيرات متبادلة ، وهذه العناصرأوالمكونات هى:**المتعلم The learner، وموقف المثير Stimulus stiuation، وظروف التعلم Learning conditions، نواتج التعلم أو الاستجابة Response**، وتشكل العناصرأوالمكونات الثلاث الأولى مدخلات الموقف التعليمى بينما يعبر العنصرأوالمكون الرابع عن مخرجات أو نواتج الموقف التعليمى.ومن المسلم به

أن تؤثر خصائص وطبيعة كل من هذه العناصر أوالمكونات وتتاثر فى نفس الوقت ببعضها البعض بحيث ينعكس هذا كله فى ناتج الاستجابة النهائية.

ونتناول فيما يلى كل من هذه العناصر أوالمكونات على النحو التالى:

* **المتعلم:** تؤثر خصائص المتعلم وطبيعة تكوينه العضوى والنفسى على فاعلية الموقف التعليمى، فالمتعلم يتعامل مع المثيرات التى يستقبلها من خلال حواسه، ويقوم المخ بترجمة وتحويل هذه المثيرات وإعطائها المعانى والدلالات، وينشط الجهاز العصبى المركزى للتفاعل مع مدلول هذه الاستثارات فتحدث استجابات حركية مهارية أو عقلية معرفية أو دافعية انفعالية، ويبدو رد الفعل الاستجابى أما بصورة **صريحة Overt** يمكن ملاحظتها ورصدها أو قياسها أو **بصورة كامنة Latent تختزن Stored** وتستدعى عند الحاجة أو تشكل مع أنماط أخرى من الاستجابات المتعلمة استجابات جديدة.**مشتقة Derivative** تختلف فى خصائصها عن الاستجابات المتعلمة الأولية.

* **موقف المثير:** تشكل خصائص المثير من حيث طبيعته، ونمطه إحدى المدخلات الهامة المؤثرة فى الموقف التعليمى والتى ينعكس تأثيرها فى ناتج الاستجابة، حيث ينشأ عن تباين المثيرات من حيث طبيعتها وأنماطها تباين مصاحب فى أنماط الاستجابات الناتجة.

* **ظروف التعلم:** يصعب التمييز بين استقبال المتعلم للمثير أيا كانت طبيعته وأيا كان نمطه وبين ظروف الاستثارة أو التعلم، سواء ما يتعلق منها بدرجة تهيؤ أو استعداد المتعلم أى ظروف الاستثارة الداخلية أو ما يتعلق منها بسياق الموقف أو الظروف الخارجية المصاحبة للمثير أى ظروف الاستثارة الخارجية، وكلاهما تؤثر تأثيرا ملموسا على ناتج الموقف التعليمى. وتتفاعل ظروف الاستثارة الداخلية مع ظروف الاستثارة الخارجية.أيضا مع نمط المثير منتجة ما يطلق عليه **المستوى الأمثل للاستثارة Optimum level of arousal** وعنده تكون مدخلات التعلم عند حدها الأمثل.

العوامل التى تؤثر على مدخلات الموقف التعليمى ونواتجه

أشرنا سابقاً إلى أن التعلم ظاهرة مُركبة متعددة الأبعاد تتأثر بالعديد من المتغيرات والعوامل، ومن أكثر العوامل التى تؤثر على مدخلات الموقف التعليمى ونواتجه ما يلى:

الأهداف Goals

تمثل الأهداف أهم المحاور المثيرة للاهتمام فى عملية التعلم فمن خلالها تتكامل مدخلات الموقف التعليمى وعملياته ونواتجه، حيث تنتظم هذه المدخلات والعمليات لتحقيق الأهداف المرجوة. وتتمايز الأهداف بين التعقيد والبساطة. وهذا التعقيد غالباً ما يثير سحباً حول محاولة المتعلم استيضاح الهدف المراد تحقيقه، وفضلاً عن ذلك فإن الأهداف قد تكون بعيدة المدى أو متوسطة المدى أو قصيرة المدى، ومع أن تقسيم الأهداف على هذا النحو يُعد أمراً نسبياً إلا أن هذه الأهداف على اختلاف مداها تشكل أهم موجهات عملية التعلم واستراتيجياته. ونظراً لأن تحقيق أهداف التعلم يكون تدريجياً فإنه ينبغى أن تكون متلائمة مع مستوى نُضج وخبرات التلاميذ أو المتعلم عموماً.

ويأخذ المتعلم فى موقف التعلم واحداً أو أكثر من المواقف التالية تجاه آية مشكلة أو مهمة تُقدم له:

- **إدراك الموقف أو الهدف أو المشكلة على أنه صعب إلى الحد الذى يضعف أمله فى معالجته أو إنجازه أو تحقيقه فلا يُقبل عليه.**
- **إدراك الموقف على أنه سهل إلى الحد الذى لا يتحدى تفكيره فيهمله.**
- **إدراك الموقف على أنه يمكن معالجته جزئياً وتحقيق نجاح أو إنجاز أو حل جزئى له حتى يجنب نفسه الشعور بالفشل.**
- **قد يلجأ التلميذ أو المتعلم إلى المعلم كى يتلمس منه بعض الاستيضاحات المتعلقة بالهدف وهنا يؤثر المعلم أو الأب على إدراك المتعلم للأهداف.**

ويلاحظ أن الشخص الذى يفتقر إلى الثقة والأمن يتلمس أهدافا أكبر كى يشعر مع تحقيقها بالنجاح كما أن طموحاته التعليمية والمهنية تكون أكبر. وعلى ذلك يتعين أن يتأكد المعلم أو المُربى أن الهدف أو الأهداف الموضوعة أو المُحددة للمتعلم مناسبة لإمكاناته وميوله، مع متابعته لمحاولات المتعلم تحقيق أهداف التعلم بتقويم موضوعى فى ظل ظروف الأداء المتاحة. وتؤثر خبرات النجاح والفشل السابقة على إدراك المتعلم لأهدافه وطموحاته واختياره لها وإقباله عليها. **فالأشخاص الذين لديهم تاريخ من الفشل يميلون إلى الاستجابة فى اختيارهم لأهدافهم وفقاً للآتى:**

- **تلمس أهدافا صعبة ومستوى عالياً من الطموح تعويضاً لإحساسهم الدائم بالفشل.**
- **تلمس أهدافاً بسيطة أو سهلة كى يُجنبوا أنفسهم الشعور بالفشل.**

النضج والاستعداد

يُعبر كل من النضج والنمو عن أنماط من التغيرات التى تحدث فى الخصائص الجسمية أو العضوية أو التشريحية والتى تعكس تغيرات فى الأنماط السلوكية المُصاحبة والتى لها دلالات تربوية، ونظراً لأن هذه التغيرات فى السلوك هى تغيرات مكتسبة أو متعلمة، فإنه يتعين على المعلم أن يلعب دوراً هاماً فى اختيار أنماط الاستثارة التى يمكن من خلالها إكساب المتعلم ما يراد إكسابه له. وهذه الأنماط من الاستثارة هى دالة لدرجة نضج المتعلم واستعداده. وعلى ذلك يؤثر نضج المتعلم على درجة استفادته من التدريب أو الممارسة وهذا النضج يؤثر على استعداده للتعلم، ويمكن القول أن جميع أنماط السلوك تقريبا تُكتسب أو تُعدل من خلال النضج والتعلم، فالعلاقة بين النضج والتعلم علاقة وثيقة حيث لا يستطيع الفرد أن يتعلم أو يكتسب آية أنماط سلوكية جديدة إلا إذا بلغ مستوى النضج الذى يؤهله لاكتساب أو تعلم هذه الأنماط السلوكية.

وتشير الكثير من الدراسات والبحوث التى أجريت فى هذا المجال إلى أن تعلم الكتابة مثلا يتطلب مستوى معيناً من النضج الجسمى والحركى والعصبى إلى جانب مستوى معيناً من النضج العقلى يُتيح للمتعلم أن يفهم معنى ما يكتب

وما ترمز إليه الحروف والكلمات والمفاهيم ، يواكب ذلك مستوى من النضج الإجتماعى والانفعالى يضمن أن تظل دافعيته موصولة ومستثارة للاهتمام بما يكتب ومدلوله أو معناه بالنسبة له وللأشخاص المهمين فى حياته.

والنضج عملية طبيعية تتصف **بالحتمية والتلقائية والشمول والإنتظام** حيث تشتمل هذه العملية كافة الجوانب وتسير من العام إلى الخاص أو من المُجمل إلى المفصل وتبدو آثاره فى مظاهر النمو المختلفة كالنمو الجسمي والنمو العقلى والنمو الإجتماعى والنمو الانفعالى وغيرها من أنماط النمو الأخرى.

ويختلف الأفراد فى معدلات نضجهم ومن ثم فى وصول كل منهم إلى مستوى النضج، كما يختلف الذكورعن الإناث فى هذا المعدل ويخضع معدل النضج لتأثير كل من العوامل الوراثية والعوامل البيئية والتفاعل بينها. كما يختلف الوزن النسبى لتأثير كل من العوامل الوراثية والعوامل البينية على معدل النضج باختلاف مظاهر النمو: الجسمى – العقلى – الإجتماعى – الانفعالى فيكون تأثير العوامل الوراثية على معدل النمو الجسمى أكبر من تأثير العوامل البيئية، بينما يتزايد دور العوامل البيئية بالنسبة لمظاهر النمو الأخرى: العقلى والإجتماعى والانفعالى.

النضج والتعلم

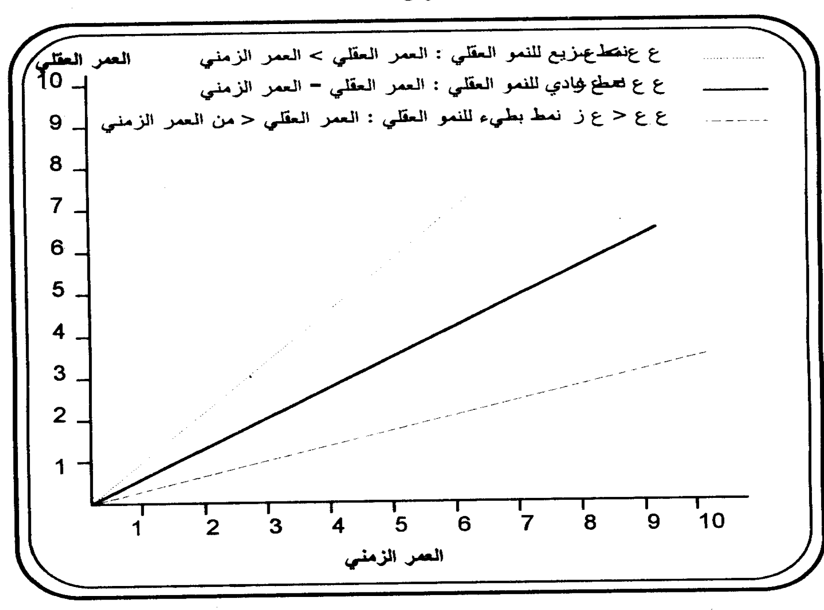
يُشكل النضج أساساً هاماً من أسس التعلم فهو يضع الحدود أو الأطر التى تظهر فيها آثار ومظاهر التعلم، ومع أن كلاً من النضج والتعلم يحدث تغييراً فى السلوك إلى أن وجه الاختلاف الأساسى بينهما يتمثل فى أن النضج يحدث نتيجة للتكوين البيولوجى للفرد وخصائصه دون حاجة إلى ممارسة أو تدريب أو تمرين بينما يعتمد التعلم على الممارسة والخبرة والتدريب والملاحظة والتقليد أو المحاكاة، ولا تحدث الممارسة أو التدريب آثارهما إلا فى ظل المستوى الملائم من النضج فلا يتصور أن يمارس الطفل آية مهارات أو استجابات لا يهيئه لها

نضجه العضوى أو الوظيفى أو العصبى، ومن ثم يصبح التدريب لا قيمة له طالما كان الطفل دون المستوى الملائم من النضج.

ومع التسليم باختلاف الأطفال فى معدل نضجهم ونموهم وفى بلوغ كل منهم إلى مستوى النضج المطلوب الذى يشكل الأساس للتعلم الفعال، فإن **هناك عدة حقائق يتعين على المعلم وضعها فى إعتباره خلال ممارسته لعمليات التعلم وأساليبه هى:**

- **أن كل تلميذ مُختلف عن الآخر فى خصائصه العقلية والدافعية والانفعالية والإجتماعية والجسمية والحركية والمهارية ... إلخ وأن هذه الاختلافات تعبر عن نفسها فى مجمل شخصيته.**
- **أن المعلم بإعتباره ميسراً لعملية التعلم يجب أن يتيح الفرصة لكل تلميذ كى ينمو ويتعلم فى مختلف جوانب شخصيته وفقاً لمعدله الخاص. حيث يترتب على الضغط على التلميذ لإجباره على إصدار استجابات لا يهيؤها له مستوى نضجه أن يكون الطفل صورة سالبة للذات، كما يترتب على تجاهل المعلم أو إهماله للاستجابات المهيأة للعمل أن يشعر الطفل بالإحباط.**
- **ألا يتوقع المعلم نفس النتائج من مختلف التلاميذ نظراً لتباين الخصائص التى تقف خلف الأنماط السلوكية - بما فيها التعلم - التى تصدر عنهم وما تعكسه من استجابات مكتسبة أو متعلمة.**
- **أن يتم تقويم آداء كل تلميذ وتعلمه وتقدمه بالنسبة لنفسه ووفقاً لمعدله الخاص لا بالنسبة لأقرانه، حتى مع تساويهم معه فى العمر الزمنى أو الصف الدراسى حيث يختلف تقرير التقويم باختلاف المستوى الذى يمثله التلميذ بين أقرانه من ناحية ومعدل نمو وتعلم التلميذ من ناحية أخرى.**
- **تكييف مهام التعليم وعملياته وأساليبه لتواكب نمط العلاقة بين العمر الزمنى والعمر العقلى للتلميذ من ناحية ونمط العلاقة بين العمر التحصيلى والعمر الزمنى من ناحية أخرى.**

والشكل التالى (١/١) يوضح ثلاثة أنماط إفتراضية للعلاقة بين العمر العقلى والعمر الزمنى، ومن المنطقى نظرياً وتطبيقياً أن تختلف مهام التعلم الملائمة لكل نمط من هذه الأنماط وآية أنماط أخرى للنمو العقلى المعرفى، وهو ما يطلق عليه علماء علم النفس التربوى **تفريد التعلم Individulized learning ويُقصد بتفريد التعلم هنا تكييف مهام التعلم ومواده ومستواه ومحتواه وعملياته وأساليبه للخصائص العقلية المعرفية والانفعالية والدافعية والمهارية والاجتماعية والجسمية للتلميذ وحاجاته وميوله وطموحاته التعليمية والمهنية وغيرها من الخصائص الأخرى.**



شكل (١/١)

يوضح ثلاثة أنماط افتراضية للنمو قائمة على العلاقة بين العمر العقلي والعمر الزمني

وعلى الرغم من أن تكييف مهام التعلم وتفريد التعلم هو الإتجاه المعاصر الذى يسود معظم نظم التعلم المتقدمة فى الولايات المتحدة واليابان وإنجلترا وسويسرا وكندا والسويد وغيرها، إلا أن نظامنا التعليمى يأخذ بنظام معايير الأعمار الزمنية الذى يقوم عليه مقارنة آداء أو آداءات الطالب فى اختبار أو فى مجموعة من الاختبارات بمتوسطات آداءات أقرانه المتساوين معه فى العمر الزمنى على ذات الاختبارات.

والمشكلة الأساسية فى الأخذ بمعايير الأعمار الزمنية بالنسبة للطول أو النمو العقلى أو الحركى تتمثل فى إفتراض تساوى معدلات النمو من سنة لأخرى ومن فرد لآخر، وهو إفتراض غير صحيح على ضوء طبيعة النمو وخصائصه والعوامل المسئولة عنه، فهل يتساوى نمط النمو العقلى ومعدله من سن ٥ - ٦ مع نمط النمو العقلى من سن ١٠ - ١١؟ وهل يتساوى نمط النمو ومعدله لدى البنات مع نمط النمو ومعدله لدى البنين؟ هذا مع إفتراض ثبات العوامل الأخرى كالتغذية والاستثارات العقلية وعوامل التنشئة، وهو إفتراض يصعب قبوله ، ومن ثم فإن الأخذ بنظام المعايير الزمنية فى تقويم طلابنا يتجه بهم إلى المتوسط ولا يدعم إعمال العديد من مبادئ الفروق الفردية التى تشكل أهم الاسس التى تقوم عليها تفريد التعلم.

وحتى نظام فصول المتفوقين الذى تم البدء به في العام الدراسى ٩١/٩٠ إعتمادا على الأخذ بمبدأ تعدد المحكات فى تحديد المتفوقين -حيث كانت المحكات المستخدمة التحصيل الدراسى والذكاء والإبتكار- هذا النظام على الرغم من أخذه بالأسباب العلمية فى تحديد وانتقاء الطلاب إلا أننا كما لو كنا خشينا أن نسير فيه إلى غايته، حيث لم تختلف مناهج ومقررات هؤلاء المتفوقين عن مناهج ومقررات أقرانهم العاديين، سواء ما يتعلق منها بالمقررات الصفية أو المقررات غير الصفية، وخسرنا بذلك نخبة متميزة من أفضل أبنائنا وطلابنا وعُدنا مرة أخرى إلى المعيار الدائم للحُكم على التفوق وهو التفوق التحصيلى.

المدخل المعرفى للتعلم Cognitive approach to learning

هل يمكن تفسير التعلم فى ضوء العلاقة بين المثيرات والاستجابات وما يعقب أى منها من تعزيز؟ يرى علماء علم النفس المعرفى أن الإجابة على هذا السؤال هى بالنفى، حيث يعتقدون أن سلوك الفرد هو دائماً محكوم بما يعرف أو ببنائه المعرفى الذى يشكل أحد المحددات الهامة للتعامل مع الموقف الذى من خلاله وعلى ضوئه يحدث السلوك أو يُكتسب. وإنطلاقاً من هذا المنظور للتعلم المعرفى يهتم علماء علم النفس المعرفى بعدد من القضايا التى تشكل الأسس النظرية للتعلم المعرفى وهى:

- المعرفة من حيث الكم والكيف والتنظيم من خلال البناءالمعرفى للفرد.
- تجهيز ومعالجة المعلومات من حيث نظم التجهيز وعملياته المعرفية.
- استراتيجيات تجهيز ومعالجة المعلومات والتى تتوقف فاعليتها على خصائص البناء المعرفى للفرد من حيث الكم والكيف والتنظيم كما أشرنا.

ويستهدف التعلم المعرفى تناول الأسس التى تساعد الطلاب على تجهيز ومعالجة المعلومات بحيث تكون هذه المعلومات ذات معنى بالنسبة لهم من ناحية وكى يصبحوا مستقلين فى تعلمهم من ناحية أخرى (Jones, 1986) Independent learners كما سبق أن أشرنا، ويطرح علماء علم النفس المعرفى الكثير من التساؤلات حول هذه الأسس ومن هذه التساؤلات؟

- كيف يفكر الطلاب خلال محاولاتهم حل المشكلات الأكاديمية التى تواجههم؟
- ما هى العمليات المعرفية التى يستخدمها الطلاب خلال تجهيزهم ومعالجتهم للمعلومات؟
- ما هى استراتيجيات التعلم الأكثر فعالية التى يمكن إكسابها للطلاب بحيث يصبح تعلمهم منتجاً وفعالاً؟
- ما دور البناء المعرفى فى تعلم الطالب وتعليمه؟ وما أهميته بالنسبة لكل من المعلم والمتعلم؟

- **كيف يؤثر نظام تجهيز المعلومات Information processing system على عمليات التعلم وأساليبه؟**
- **كيف يكتسب الناس المعلومات؟ وكيف يستوعب العقل الإنسانى هذه المعلومات؟**
- **ما هى محددات كم المعلومات المكتسبة أو المتعلمة؟**
- **لماذا يمكن الإحتفاظ ببعض المعلومات وتذكرها بينما يصعب الإحتفاظ بالبعض الآخر وتذكره؟**
- **كيف يمكن تحسين عمليات الحفظ والتذكر وزيادة سعة وفاعلية الذاكرة الإنسانية؟**
- **كيف يمكن استخدام الاستراتيجيات المعرفية لرفع كفاءة الطاقة العقلية المعرفية للفرد وسعة الاستيعاب لديه؟**

ويسعى علماء علم النفس المعرفى لتطوير وبناء نماذج لتجهيز ومعالجة المعلومات Information processing models لتحديد كيف يكتسب الفرد المعلومات وكيف يحولها وكيف يختزنها ويحتفظ بها ويسترجعها ويطبقها أكاديمياً وحياتياً، بهدف الإجابة عن مثل هذه الأسئلة المطروحة وغيرها.

ومن هذه النماذج: نموذج التعلم كتجهيز ومعالجة للمعلومات An information processing model of learning.

يرجع هذا النموذج إلى "ماير" (Mayer,1981,1988) الذى يرى أن المكونات الأساسية لنظام تجهيز المعلومات Information processing system تتمثل فى **أربعة مكونات رئيسية هى:**

- **المخزن الحاسى قصير المدى Short - Term sensory store.**
- **الذاكرة قصيرة المدى Short - Term memory.**
- **الذاكرة طويلة المدى Long - Term memory.**
- **عمليات الضبط الإجرائى Executive control processes.**

وسنعرض لهذا النموذج تفصيلاً عند تناولنا لنظرية التعلم كتجهيز ومعالجة للمعلومات.

ونتناول فيما يلى كل من هذه المكونات:

١- المخزن الحاسى قصير المدى

يبدأ تدفق المعلومات بالمثيرات أو المدخلات البينية أيا كانت طبيعة هذه المدخلات سمعية أو بصرية أو لمسية أو بأى من الصيغ الأخرى إلى سعة التدفق المدركة حيث تدخل هذه المعلومات إلى المخزن الحاسى قصير المدى Short Term Sensory Store (STSS) الذى يُسمى فى بعض النماذج الأخرى المسجل الحاسى Sensory register حيث تختزن لحظيا ثم تنتقل إلى الذاكرة قصيرة المدى. والمعلومات التى لا تنتقل إلى الذاكرة قصيرة المدى تُفقد بسرعة وعادة خلال جزء من الثانية.

٢- الذاكرة قصيرة المدى

خلال إنتقال المعلومات من المخزن الحاسى قصير المدى إلى الذاكرة قصيرة المدى STM تتحول المعلومات إلى صيغة لفظية باستخدام ما يسمى التشفير أو الترميز Coding فبعد رؤية الفرد مثلاً للحرف (أ) فإنه لا يحتفظ بالصيغة الشكلية أو المرئية Visual pattern لهذا الحرف، ولكنه سيحتفظ فى الذاكرة قصيرة المدى بالمفهوم أو الصيغة اللفظية للحرف (أ). وبالمثل قصر المنتزه سوف يحمل فى الذاكرة قصيرة المدى من خلال الصيغة اللفظية لقصر المنتزه باستخدام الترميز، ولذا فالذاكرة قصيرة المدى تمثل **الجزء النشط** من نظام الذاكرة لدينا، ويعتقد بعض علماء علم النفس المعرفى بوجود مكون آخر للذاكرة بين مكونى الذاكرة قصيرة المدى والذاكرة طويلة المدى وهذا المكون هو **الذاكرة العاملة Working memory** التى توصف بأنها مركز الشعور فى نظام تجهيز المعلومات لدينا، فعندما نفكر شعورياً فى شئ ما ونعى أننا نفكر أو عندما نحاول شعوريا أو قصديا تذكر شئ ما أو عندما نكون مشغولون شعورياً بشئ ما فإننا نستخدم ذاكرتنا العاملة.

والذاكرة قصيرة المدى تنطوى على سعة محدودة للتجهيز والمعالجة وتتحدد هذه السعة من ناحيتين:

الأولى: أن الذاكرة قصيرة المدى لأى فرد بالغ فى أى لحظة يمكنها أن تستوعب فقط من ٥ – ٩ وحدات من المعلومات (٧ ± ٢) (Miller, 1956).

وعندما تنتقل المعلومات للذاكرة قصيرة المدى فإنها تزاحم المعلومات القديمة، وقد تحل محلها ما لم يكن هناك معالجة قصدية لأي من هذه المعلومات بمعرفة المتعلم وتتضاءل هذه السعة بالنسبة للأطفال الصغار (Case, 1985).

والثانية: أن الذاكرة قصيرة المدى تحمل المعلومات فقط للحظات قصيرة غالبا أقل من ٣٠ ثانية ما لم يبذل المتعلم جهداً أو نشاطاً قصدياً فعالاً فى الإحتفاظ بهذه المعلومات.

وهناك عدد من عمليات الضبط أو التحكم Control processes التى تحدث داخل الذاكرة قصيرة المدى والتى توفر لها قدراً من المرونة خلال تجهيزها ومعالجتها للمعلومات. وهذه العمليات تُسهم فى تركيز الإنتباه والتعامل مع المعلومات وتنظيمها واسترجاعها. وبعض هذه العمليات تحدث بصورة آلية Automatically والبعض الآخر يحدث شعورياً وإرادياً من الفرد (Mayer, 1988).

وبسبب محدودية سعة الذاكرة قصيرة المدى فإن دور عمليات الضبط يمكن أن يؤثر على هذه السعة إيجاباً أو سلباً على النحو التالى:

- يصعب على الفرد تذكر رقم التليفون الدولى التالى: ١٤٣٩٧١٨٣٥ كما هو هكذا، بينما يسهل عليه تذكره هذه الصورة: ٨٣٥ ٩٧١ ١٤٣ بسبب تخفيض عدد الوحدات من تسع وحدات إلى ثلاث مجموعات مما يسهل على الذاكرة قصيرة المدى تجهيزها ومعالجتها وحملها أو الإحتفاظ بها.
- نحن نقرأ أى كلمة ليس بإعتبارها مجموعة من الحروف ولكن بإعتبارها وحدة ، كما يمكننا قراءة واستيعاب مجموعة من الكلمات بإعتبارها جملة تشكل وحدة معرفية. وكلما كانت المعلومات أكثر

تنظيما كان استيعابها والإحتفاظ بها أيسر حيث يخفف التنظيم القصدى الفعال الضغط أو العبء على الذاكرة قصيرة المدى.

- كلما كانت المعلومات أو الوحدات المعرفية المراد الإحتفاظ بها تنطوى على قدر أكبر من عامل المعنى إلى جانب التنظيم سواء كان تنظيم العرض أو التنظيم الذاتى الذى يقوم به المفحوص آليا أو شعوريا، كلما كان استيعاب المعلومات أو الوحدات المعرفية والإحتفاظ بها أيسر وأدوم حيث يسهل إدماجها فى شبكة ترابطات المعانى داخل الذاكرة.

ومن خصائص الذاكرة قصيرة المدى أنها تحمل المعلومات لفترة ضئيلة من الزمن حيث أن المعلومات التى تدخل إليها سرعان ما تنتقل منها إلى الذاكرة طويلة المدى من خلال عمليات التجهيز والمعالجة والترميز أو خارج الذاكرة قصيرة المدى Bumped out عن طريق إحلال Replacing معلومات جديدة New information أو يحدث لها تحلل Decay أو فقد Fades away. والمعلومات التى تبقى فى الذاكرة قصيرة المدى لفترة أطول نسبيا هى تلك المعلومات التى تنطوى على ثلاث خصائص هى: **التنظيم والمعنى والحاجة** أى عندما يكون الفرد بحاجة عاجلة لها.

وتستخدم استراتيجيات التسميع Rehearsal strategies للإحتفاظ بالمعلومات أو الوحدات المعرفية لفترات أطول Longer periods فقد يردد تلميذ المرحلة الإعدادية عن طريق تكرار التسميع الجدول الدورى للعناصر عدة مرات حتى يحفظها، وما لم يستخدم استراتيجية فعالة للإحتفاظ طويل المدى فإن المعلومات سرعان ما تتلاشى من الذاكرة. وقد تناولنا استراتيجيات التعلم فى الفصل السابع عشر (ص ٣٧٠).

٣- الذاكرة طويلة المدى (LTM)

تشكل الذاكرة طويلة المدى أحد المكونات الهامة لنظام تجهيز ومعالجة المعلومات لدى الإنسان، حيث تختزن كافة المعلومات التى تواجهنا ويحاول الإحتفاظ بها لحين الحاجة إليها أى لغير الاستخدام الفورى لها. ومعنى ذلك أن الذاكرة طويلة المدى تختص بالتخزين أو الإحتفاظ الدائم للمعلومات Permanent storage of information ولا تتلاشى المعلومات تماما من

الذاكرة طويلـة المدى أو تُفقد كلية تحت تـأثير الظروف العاديـة، مـع استبعاد التغيرات العضويـة أو الفسـيولوجية التـى تـترتب علـى بعـض الأمـراض أو الحوادث أو وصول الفرد إلـى مرحلة الشيخوخة المتـأخرة. ويرى علماء علم النفس المعرفى أن النسيان هو نـوع مـن الفشل فـى التسكين Accomodation الملائم للمعلومات ومن ثم الفشل فى استرجاعها أو استعادتها مـن الذاكرة، أكثر منه فقد للمعلومات.

وتدخل المعلومات إلى الذاكرة طويلة المدى من خـلال **الذاكرة العاملـة أو الذاكرة قصيرة المدى**، وبينما تحتـاج المعلومـات إلـى الترديد أو التسميع لتظل حية فى الذاكرة قصيرة المدى، فإنـه يتعين معالجتها وتجهيزها كـى تنتقل إلـى الذاكرة طويلـة المدى. **ويندرج تحت مفهـوم المعالجـة والتجهـيز: تصنيـف المعلومـات Classified وتنظيمهـا Organized وإحـداث ترابطـات بينهـا Connected وتكاملها Integrated وتخزينها Stored والإحتفاظ القصـدى بها Retention مـع إشتقاق علاقـات Derivative relationships مـع المعلومات الماثلة فى الذاكرة طويلة المدى.**

ومعنـى ذلـك أن تدفق المعلومـات إلـى الذاكـرة طويلـة المـدى لا يتوقـف وخاصة لدى الفئات المهنية التى يخضع بنائها المعرفى لأنماط مختلفة ومستمرة من الاستثارات العقلية والمعرفية، سواء كانت هذه الاستثارات بيئية أو مهنية أى خارجية المنشأ أو عقلية معرفية مشتقة أى داخلية المنشأ حيث يتتـابع التغير فـى البناء المعرفى للفرد على ضـوء مـا تُسفرعنه مـن عمليات معالجـة أنمـاط هـذه الاستثارات وتجهيزها.

فمثلاً عندما نتعلـم شيئا جديداً فـى أى مجـال مـن المجـالات كالرياضيـات وبالتحديد فى الديناميكا (حركة الأجسام) فإن الذاكرة العاملـة تستحضر مـا سبق أن تعلمناه من قوانين ومبـادئ ونظريـات حـول حركـة الأجسـام، كمـا تستحضر المعلومات المختزنة -كجزء من عمليـة حـل المشكلات- المتعلقـة بأسـس الحـل واستراتيجياته والخبرات السابقة حوله، كما قـد يشتق الفـرد معلومـات جديـدة أو مختلفة تنشأ عن تفاعل محـددات الموقـف المُشكل مـع المحتوى المعرفـى الـذى يشكل البناء المعرفى للفرد بخصائصه الكمية والكيفية.

وعلى ذلك فالناتج النهائى أو المخرجات السلوكية للفرد تكون محكومة بطبيعة المعلومات أو المحتوى المعرفى الماثل فى كل من الذاكرة طويلة المدى والذاكرة قصيرة المدى فضلاً عن دور العمليات المعرفية فى معالجة هذا المحتوى.

وبعض أنماط السلوك تحدث عند مستوى الآلية Automaticity وهذه تتم دون إعمال للتفكير القائم على الوعى Without conscious thought وتعتمد الذاكرة طويلة المدى فى معالجتها وتجهيزها للمعلومات على عملية الترميز Encoding ويُقصد بها عملية تحويل المعلومات الجديدة للتكامل مع ما هو قائم فى الذاكرة طويلة المدى. وتؤثر أساليب الترميز التى يستخدمها الفرد فى إحداث هذا التكامل من حيث **العُمق Depth والمساحة Breadth**، على ديمومة الإحتفاظ بهذه المعلومات الجديدة، كما تؤثر هذه الأساليب أو الاستراتيجيات على الاسترجاع أو الاستفادة اللاحقة بالمعلومات.

ويتم ترميز المعلومات داخل الذاكرة طويلة المدى إعتماداً على إحدى الصيغتين التاليتين: **ترميز أحداث** Episodic أو **ترميز قائم على المعنى** Semantic من خلال:

ذاكرة الأحداث Episodic memory

وهى تختص بكافة الأحداث التى تحدث للفرد خلال حياته، حيث يعتمد عليها الفرد فى استرجاع الصور الذهنية للأحداث كما لو كنا نستعيد شريطا لأحد الأفلام أوالوقائع ذهنيا Videotape .

ذاكرة المعانى Semantic memory

وهى تختص بتخزين تضمينات المعانى ويرى (Andre & Phye, 1986) أن ذاكرة المعانى تحتوى كافة التعميمات Generlizations التى نتعلمها ونشتقها ونكتسبها من المعرفة والخبرة. فهى تحتوى على معرفتنا بـ: المفاهيم Concepts **والقواعد أو القوانين** Rules **والمبادئ** Principles

والنظريات Theories والمهارات Skills والحقائق Facts التى اكتسبناها أو تعلمناها وباتت جزءاً دائماً من بنائنا المعرفى.

ويعتقد "أندرسون" (Anderson, 1985) أن ذاكرة المعانى تحتوى على نوعين من المعرفة هما:

١- المعرفة التقريرية Declarative knowledge

وهى تتعلق بالحقائق أو المعرفة المرتبطة بالأشياء كتواريخ الأحداث أو القوانين والقواعد أو المعلومات الواردة فى كتاب أو مرجع ما أو الوقائع التى حدثت كما هى ودون إدخال آية استدلالات أواستنتاجات أو وجهات نظر حولها.

٢- المعرفة الإجرائية Procedural knowledge

وهى تتعلق بكيفية معالجة الأشياء أو كيف تعالج الأشياء مثل حل المشكلات الرياضية أو قيادة السيارات أو استخدام الحاسب الآلى أو جهاز الفيديو أو الكاميرا ... إلخ. والتمييز بين المعرفة التقريرية والمعرفة الإجرائية يفرض اختلاف فى شروط تعلم كل منهما.

٤- عمليات الضبط أو التحكم الإجرائى فى تجهيز ومعالجة المعلومات

تعتمد عمليات أو مهارات الضبط أو التحكم الإجرائى على أحد المكونات المعرفية الهامة وهو مكون ما وراء المعرفة Metacognition والذى يتمايز فى بعدين أو مظهرين منفصلين separate لكنهما مرتبطين Related هما:

- **وعى الفرد بتكوينه أو بنائه المعرفى وطبيعة أو خصائص المعرفة لديه** Knowledge about cognition and it's nature
- **تنظيم وضبط المعرفة Regulation and control of cognition**

ونتناول فيما كل من هذين البعدين أو المظهرين بشئ من التفصيل:

وعى الفرد بتكوينه أو بنائه المعرفى وطبيعة أو خصائص المعرفية لديه:
يشير هذا المفهوم إلى وعى الفرد بطبيعة وخصائص المعرفة لديه من حيث مكوناتها وتنظيمها وتكاملها وفاعليتها ويستخدم هذا الوعى عندما نقوم بتقدير مدى قدرتنا على أداء مهمة ما أوحل مشكلة ما، فمثلا عندما نواجه موقفا تعليميا جديداً فإن وعينا بنقاط القوة والضعف فيما تعلمناه أو بصورة أعم ببنائنا المعرفى يساعدنا فى تقرير احتمالات نجاحنا أو فشلنا فى تعلم هذا الموقف أو أداء هذه المهمة أو حل هذه المشكلة. وعلى هذا فإن إحدى خصائص أو أبعاد ما وراء المعرفة لدينا هى تقدير محدداتنا أو إمكاناتنا المعرفية The ability to realize our cognitive limitations أو درجة التعقيد المعرفية المستخدمة أو المعرفة المطلوبة لمهمة ما أو مشلكة ما أو موقف ما The complexities involved in any given task (Fry & Lupart, 1987).

الفصل الثانى
منظومة البحث في التعلم
بين المنظور الارتباطي والمنظورالمعرفي

- ❑ **مقدمة**
- ❑ **النظريات التربوية**
  - ✵ **خصائص النظريات**
    - ♦ منظور النظرية
    - ♦ التركيب البنائي للنظرية
    - ♦ معنى النظرية ومبناها
    - ♦ بساطة تفسير النظرية للظاهرة
    - ♦ طبيعة الفروض التي تقوم عليها النظرية
  - ✵ **وظائف االنظريات:**
    - ♦ شرح وتفسير الظاهرة
    - ♦ التنبؤ
    - ♦ التحكم في المتغيرات
- ❑ **مبادئ علم النفس :**
  - ✵ **خصائص المبادئ:**
    - ♦ التطبيق والتجريب
    - ♦ القابلية للتطبيق
    - ♦ الثبات النسبي
  - ✵ **وظائف المبادئ**
    - ♦ اختصار الوقت والجهد ♦ التوجيه والفاعلية
- ❑ **الأدلة التطبيقية**
  - ✵ **خصائص الدليل التطبيقي :**
    - ♦ الضبط أو التحكم ♦ الموضوعية ♦ القابلية للتعميم
  - ✵ **وظائف الدليل التطبيقي**
    - ♦ اختبار وتعديل وتطوير الفروض والنظريات
    - ♦ إيضاح ومراجعة وتدعيم المبادئ
- ❑ **منظومة العلاقة بين النظريات والمبادئ والأدلة التطبيقية.**

منظومة البحث فى التعلم
بين المنظور الارتباطى والمنظور المعرفى

مقدمة

تتمايز منظومة البحث فى التعلم فى ثلاثة أبعاد رئيسية هى: **النظريات Theories والمبادئ Principles ، والأدلة التطبيقية Empirical evidence** وهذه الأبعاد الثلاثة تتباين فى أهميتها النسبية لكل من المعلم والمُتعلم، لكنها على تباينها تقدم لهما الإطار التربوى الكافى لجعل عمليتى التعليم والتعلم أكثر فعالية. ونعرض فيما يلى خصائص ووظائف كل بعد من هذه الأبعاد:

أولاً: النظريات التربوية Educational Theories

النظرية هى مجموعة من المحددات المرتبطة التى تحاول شرح أو تفسير ظاهرة ما، مع إقتراح الأساليب التى يمكن من خلالها التحكم فى هذه الظاهرة .. وهذه المحددات إصطلح على تسميتها فروضاً وهى منطقياً يرتبط كل منها بالآخر.

وفيما يلى عرض لخصائص ووظائف النظريات. وسوف نستخدم نظرية إفتراضية وليست واقعية أو حقيقية لسببين هما:-

(١) أن النظريات الحقيقية لم يتم التوصل إليها بشكل كامل التحديد وأن أية نظرية أو فروضها هى استنتاجات قابلة للتجريب أو تخمينات جيدة وهى على هذا النحو قابلة للتغير فى ضوء نتائج التجريب أو التطبيق.

(٢) أن النظريات النفسية يتم صياغتها باستخدام مصطلحات وعبارات فنية متخصصة، ومع أن استخدام هذه المصطلحات يُعد أمراً مطلوباً بالنسبة للباحثين والمتخصصين، إلا أنه يُزيد من صعوبة فهمها بالنسبة لغير المتخصصين.

مثال لنظرية إفتراضية تقوم على الفروض التالية:

"نظرية أداء الواجبات المدرسية"

(١) "يعتمد أداء التلاميذ لواجباتهم المنزلية على عدة خصائص تميز هذه الواجبات هى:

(أ) **مستوى الصعوبة:** يقبل الطلاب على أداء الواجبات المنزلية متوسطة الصعوبة بشكل أفضل مما إذا كانت هذه الواجبات سهلة جداً أوصعبة جداً.

(ب) **وضوح الأهداف:** يتحسن أداء التلاميذ للواجبات المنزلية كلما كان تحديد الأهداف المرجوة منها أكثر وضوحاً.

(ج) **تقويم الواجبات:** يقبل التلاميذ على أداء الواجبات المنزلية إذا كان هناك حرص من المدرس على تقويمها ويهملون أداء الواجبات التى لا تخضع للتقويم.

(٢) تعتمد عملية استكمال أو أداء التلاميذ الواجبات المنزلية على خصائص الطالب نفسه.

(أ) تزايد إحتمالية استكمال أو أداء الواجبات المنزلية لدى التلاميذ الذين ينتمون إلى أسر **ذات مستويات ثقافية أفضل** بشكل يفوق إحتمالية استكمال أو أداء الواجبات المنزلية لدى التلاميذ الذين ينتمون إلى أسر **ذات مستويات ثقافية أقل.**

(ب) **التلاميذ المتفوقون دراسياً** يقبلون على أداء واجباتهم المنزلية بشكل يفوق اقبال التلاميذ المتأخرين دراسياً كماً ونوعاً.

(ج) **التلاميذ ذوى الطموحات التعليمية والمهنية العالية** يؤدون واجباتهم المنزلية بشكل يفوق إقبال **التلاميذ ذوى الطموحات التعليمية والمهنية المنخفضة** على أدائها.

وعلى الرغم من أن النظريات النفسية فى صياغاتها النظرية أو العملية قد صُممت للعلماء أكثر منها للمدرسين فإن فهم خصائص هذه النظريات ووظائفها

يمكن أن يساعد المدرسين فى رفع كفاءاتهم وقدراتهم على حل المشكلات التى تحدث داخل الفصل، كما تجعلهم أكثر قابلية للاستفادة والمعرفة بالنظريات التربوية التى تتناولها الكتب والمراجع المتخصصة.

خصائص النظريات

تتعدد الخصائص التى تميز النظريات التربوية المختلفة حيث تكتسب النظرية أهميتها النسبية فى ضوء مدى توافر هذه الخصائص. ويمكن وصف أية نظرية من خلال خمس خصائص هى:

(١) منظور الظاهرة الذى تحاول النظرية شرحه أو تفسيره its scope

(٢) درجة إرتباط أجزاء النظرية ببعضها البعض its internal consistency

(٣) معناها ومبناها its structure and its meaning

(٤) بساطة تفسيرها للظاهرة موضوع النظرية its simplicity

(٥) طبيعة الإفتراضات أو الفروض التى تقوم عليها the nature of the hypotheses

ونتناول بالشرح والتحليل كل من هذه الخصائص على النحو التالى:

أولاً: منظور النظرية

فيما يتعلق بمنظور النظرية فقد يكون هذا المنظور متسعاً شاملا أو محدوداً ضيقاً، وتختلف النظريات باختلاف عدد المتغيرات التى يشملها منظورها، فالنظريات التى يتسع منظورها ليشمل شرح أو تفسير أنماط متنوعة ومتعددة من السلوك أو التعلم تسمى بالنظريات الكلية molar theory بينما النظريات التى يقتصر منظورها على عدد محدود من هذه الأنماط تسمى بالنظريات الجزئية melocular theory. وتعتبر هذه الخاصية إحدى المحددات الهامة التى يتم على ضوئها تقويم النظرية.

ثانيا : التركيب البنائى للنظرية

وتشير هذه الخاصية إلى الأسس البنائية للنظرية أى العلاقات المنطقية بين متغيراتها وفروضها والتى ترقى بها إلى مستوى النظرية، وتعتبر النظرية ذات تركيب بنائى جيد إذا تعاقبت فروضها بصورة منطقية وكان كل متغير أو فرض فيها يرتبط بصورة ملائمة مع الآخر.

وفيما يلى مثال يوضح نظرية ذات تركيب بنائى ضعيف وأخرى ذات تركيب بنائى جيد:

مثال: (أ) التركيب البنائى الضعيف

- الأطفال تُقلد أو تُحاكى النماذج.
- المكافآت تشجع الأطفال على تمثيل الأدوار التى يؤديها الكبار.
- الأطفال يتعلمون الكثير نتيجة لتكرار تمثيلهم للنماذج.
- غالباً ما يسهم الآخرون فى تنشئة الأطفال.

(ب) التركيب البنائى القوى

- التقليد أو المحاكاة من الأساليب الرئيسية للتعلم.
- يتعلم الأطفال الصغار من خلال التقليد أوالمحاكاة أكثر مما يتعلم منه الكبار
- تزيد إحتمالية تقليد النموذج كلما كان النموذج المُقلد نجماً .

ثالثا : معنى النظرية ومبناها

وتشير هذه الخاصية إلى مصداقية النظرية فى الواقع المُعاش، فالنظريات الأكثر إرتباطا بالواقع والتى يمكن التحقق من صحتها من خلال الأحداث الواقعية أو المواقف الحياتية يسهل إدراك معناها ومبناها.

رابعا: بساطة تفسيرها للظاهرة

ومعناها إقتصادها Parsimony أى بساطة تفسيرها للظاهرة موضوع النظرية فالنظرية التى تفسر ظاهرة ما من خلال ثلاثة فروض أفضل من تلك التى تفسر نفس الظاهرة باستخدام خمسة فروض وهكذا.

خامساً : طبيعة الفروض التى تقوم عليها النظرية

فكلما كانت هذه الفروض أكثر قابلية للاختبار والقياس كانت النظرية أيسر على الفهم وأبسط فى تقبل الناس لها.

وظائف النظريات Functions of theories

تؤدى النظريات ثلاثة وظائف رئيسية هامة هى:

- شرح وتفسير الظاهرة موضوع الاهتمام.
- التنبؤ.
- التحكم فى المتغيرات أو ضبطها.

وهذه الوظائف تمثل محكات للباحثين عند بنائهم لأية نظرية فعندما تفشل النظرية فى الشرح أوالتفسير أوالتنبؤ أو التحكم فى الظاهرة موضوع الاهتمام فسرعان ما تتغير. ويبذل العلماء جهوداً عظيمة ومستمرة لرفع كفاءة نظرياتهم وقدرتها على التفسير والتنبؤ والتحكم.

وللوقوف على كيفية تغيير النظريات وكيف يسعى الباحثون إلى جمع الكثير من الحقائق التى تدعم نظرياتهم فلسوف نعود إلى نظريتنا الإفتراضية عن الواجبات المدرسية.

ولنفرض أنك دُعيت إلى إحدى المدارس الثانوية التى ترى أن مشكلة أداء التلاميذ للواجبات المنزلية هى مشكلتها الكبرى وقد أظهر الوصف المبدئى للظاهرة أن ٣٠٪ من الطلاب يتجاهلون الواجبات المنزلية ولا يؤدونها، وأن ٣٠٪ أخرى يستكملون فقط أجزاء منها وبصفتك أحد المهتمين بمشكلات علم

النفس التربوى طلبت منك هذه المدرسة دراسة الموقف وإصدار التوصيات الملائمة.

ومن خلال دراستك لنظريتنا الإفتراضية عن الواجبات المنزلية التى سبق أن عرضناها سابقاً فإنه يتعين عليك أن تبحث بعناية العوامل التالية:

(١) مستوى صعوبة الواجبات السابقة.

(٢) نوع التعليقات والدرجات المُعطاة على هذه الواجبات.

(٣) مدى تعريف الطلاب بأهداف هذه الواجبات.

(٤) خلفيات الطلاب عن خبرات النجاح والفشل.

(٥) النسبة المئوية للطلاب الذين ينتمون إلىأسرذات مستوى ثقافى مرتفع.

(٦) طبيعة ونوع الاختيارات المهنية المُتاحة للطلاب.

وقد يتبين لك من خلال عملية البحث أن هناك كثير من الحقائق تتفق مع هذه النظرية الإفتراضية عن الواجبات المنزلية وقد تجد أن هذه المدرسة لا تهتم بمناقشة الميول المهنية لدى الطلاب، وأن الواجبات المنزلية تُصحح ولا تعود للطلاب لمعرفة النتائج،وأن معظم هذه الواجبات إما صعبة للغاية أو سهلة للغاية.

وفى ضوء ما تقدم يمكنك تقديم تفسيرات مُقنعة لضعف أداء الطلاب للواجبات المنزلية، وقد يمكنك تقديم المقترحات الملائمة لتحسين أداء الطلاب لهذه الواجبات.

كما يمكن استخدام هذه النظرية فى عمل تنبؤات عن النتائج المحتملة فى ظل ظروف معينة ومن هذه التنبؤات ما يلى:

(١) إذا استمر المدرسون فى إعطاء الطلاب الواجبات المنزلية على النحو الذى تقدم فلن يحدث أى تحسن فى الآداء.

(٢) يمكن أن يحدث تحسن فى أداء الواجبات المنزلية إذا كانت هذه الواجبات متوسطة السهولة أو الصعوبة.

(٣) سوف تظل فروق الأداء فى هذه الواجبات كما هى بين الطلاب الذين ينتمون إلى أسر ذات مستوى ثقافى مرتفع وبين أولئك الذين ينتمون إلى أسر ذات مستوى ثقافى منخفض.

(٤) مناقشة قضايا الميول المهنية والطموحات التعليمية والمهنية مع الطلاب يؤدى إلى تحسين أداء الطلاب لهذه الواجبات.

وفى هذا المثال نجد أن نظرية الواجبات المنزلية الإفتراضية قد أدت وظيفتين هامتين:

- قد ساعدت فى تفسير ضعف أداء الطلاب للواجبات المنزلية (تفسير).
- قد أوضحت الظروف المختلفة التى يمكن فى ظلها يحدث تحسن فى الأداء (تنبؤ).

ولنفرض أنك دُعيت الآن إلى مدرسة أخرى تشكو من ذات المشكلة (مشكلة ضعف أداء الطلاب للواجبات المدرسية) وقد طلب منك دراسة الموقف وإصدار التوصيات اللازمة. وفى ضوء النظرية السابقة أقمت خطة بحثك، فبدأت تجمع المعلومات المرتبطة بالمتغيرات موضوع النظرية والمتعلقة بالطموحات المهنية، مستوى صعوبة الواجبات المنزلية المعطاة للطلاب، خبرات النجاح والفشل السابقة لدى الطلاب، مدى اهتمام المدرسين بتصحيح هذه الواجبات وإعادتها للطلاب... إلخ.

ولنفرض أنك وجدت أن النظرية السابقة والفروض التى تقوم عليها لا تحل مشكلة ضعف أداء الطلاب للواجبات المنزلية حيث إتضح لك ما يلى:

- أن الواجبات المنزلية تقدم للطلاب مصحوبة بأهداف واضحة ومحددة.
- أن المدرسين يقومون بتصحيح هذه الواجبات وإعادتها للطلاب.
- أن هذه المدرسة تعطى اهتماما لمناقشة قضايات الطموحات المهنية والتعليمية سواء فى البيت أو فى المدرسة.
- أن معظم طلاب المدرسة ينتمون إلىأ سرذات مستوى ثقافيا ومهنيا مرتفعا.

وفى هذه الحالة نجد أن نظرية الواجبات المنزلية السابقة لم تساعدنا فى تفسير الظاهرة موضوع الملاحظة أو المشكلة موضوع الدراسة، كما لا يمكن استخدام هذه النظرية فى عمل تنبؤات أو توصيات تتناول أساليب تحسين أداء الطلاب للواجبات المنزلية وربما تحتاج هذه النظرية إلى تطوير أو تعديل قبل إمكانية استخدامها وتعميم نتائجها فى المواقف المختلفة.

وأحد الأساليب التى يمكن استخدامها فى اختبار صحة هذه النظرية يمكن أن يكون: العودة إلى المدرسة الأولى وتكليف المدرسين بإتباع التوصيات المقدمة فى ضوء التنبؤات المفترضة، فإذا أسفر إتباع هذه التوصيات عن تحسن ملحوظ فى أداء الواجبات المنزلية فإنه يمكن تقرير صحة التنبؤات، أما إذا كان إتباع هذه التوصيات لم يحدث تحسناً ملموساً فى أداء تلك الواجبات فإنه يمكن تقرير عدم دلالة إرتباط هذه المتغيرات بمستوى الأداء فى الواجبات المنزلية.

وقد يقتضى الأمر البحث عن متغيرات أخرى ذات إرتباط بأداء الواجبات المنزلية يتعين إدخالها فى معادلات التنبؤ مثل: الوقت الذى يخصصه الطلاب لمشاهدة التلفزيون، قضاء أوقات الفراغ، الإدراك الإجتماعى لأهمية الدراسة، عادات المذاكرة، ضغوط جماعات الأقران المتعلقة بالواجبات المنزلية، المناخ الأسرى إلخ، وفى ضوء هذا قد يتطلب الأمر إدخال فروض جديدة ترفع من كفاءة أو قدرة النظرية على التنبؤ.

وتبدو المناقشة السابقة كما لو كنا نختبر صحة النظرية ككل والواقع أن معظم الباحثين يعملون على أجزاء محدودة من النظرية وربما فقط أحد الفروض.

وهكذا نجد أن النظريات التربوية هى نتاج لجهود علماء علم النفس التربوى ومن خلالها تُختبر وتُراجع فى إطار الدراسة العلمية المنظمة التى تستهدف مساعدتنا على التفسير والتنبؤ والتحكم فى الأحداث والمواقف السلوكية، كما تمكن النظريات من توجيه دراسات الباحثين ومساعدة المدرسين على فهم وتفسير وحل المشكلات الدراسية والسلوكية داخل الفصل.

ثانياً: مبادئ علم النفس Principles of Psychology

عندما تستقر العلاقــة بيـن متغيرين أو أكثر وتُختبر هـذه العلاقـة تدريجيـا تتحولَ إلى مبدأ Principle يُفسر وينبئ ويتحكم فى الأحداث السلوكية. وليسـت هناك اختبارات محددة أو عدد معين من المرات يتعين أن يمر بهـا الفـرض قبـل أن يصبح مبدأ ولكنه يشتق من خـلال الدراسـات والبحـوث التـى تجـرى ويشـير إليها التراث السيكولوجى بمعنى أنه عندما تستقر العلاقة بيـن المتغيرات ويتبيـن وجود نوع من الإتساق يمكن أن تتحـول إلىعبـارات محـددة يُصـاغ مـن خلالهـا المبدأ.

وفيما يلى أمثلة لعدد من المبادئ التى تتعلق بالتعلم ويمكـن أن يُسـتفاد منهـا فى عملية التدريس:

(١) الثواب أكثر فعالية وتأثيراً من العقاب فى تحسين التعلم.

(٢) التدريب على المهارات النفس حركية خلال فترات قصيرة أكثر فعالية وتأثيراً فى تعلم هذه المهارات من التدريب خلال جلسة واحدة تسـتغرق زمنا طويلا وبعبارة أخـرى "الممارسـة الموزعـة أفضـل مـن الممارسـة المركزة فى تعلم المهارات النفسحركية".

(٣) إعطاء الطلاب معلومات حول كيفيــة مـا يفعلـون وأهدافـه يحسـن مـن التعلم بصورة أكثر فاعلية من تكراره.

(٤) التعلم للتمكن (أى استمرار التعلم أو الممارسة بعد إتمـام النجـاح فـى المهام) يرفع درجة التذكر ويحسن من مستوى الأداء اللاحق.

جميع هذه العلاقات لوحظت بشكل متواتر وتحت مختلف الظـروف ولـدى أنواع مختلفة من الناس، وتشير الكثير من الـدلالات والملاحظـات علـى أن هـذه العلاقات باتت مَبادئا أكثر منها فروضا تحتاج إلى تحقيق.

خصائص المبادئ Characteristics of Principles

- أنها طُبقت وجُربت مراراً.
- أنها قابلة للتطبيق فى مختلف المواقف والظروف ولدى مختلف الفئات.
- أنها أكثر ثباتاً من الفروض.

فكل مبدأ تم تدعيمه بعدد متواتر من الأدلة التى تجمعت بواسطة مختلف الباحثين فى مختلف المواقف والظروف، وبسبب تعدد المواقف والظروف التى دُرست من خلالها هذه العلاقة فهناك الكثير من المعلومات المتوفرة عن متى وكيف ومع من يمكن تطبيق هذه العلاقة. فالعلاقة التى تُطبق فقط مع شخص معين واحد فى موقف واحد لا يمكن أن تنطبق عليها خصائص المبدأ على الإطلاق. فالمبدأ يجب أن يكون عاماً بدرجة تكفى لتطبيقه خلال عدد من المرات لدى عدد من الأفراد فى مختلف المواقف والظروف، بحيث يعطى نتائج لها صفة العمومية والثبات ويمكن ملاحظتها بدرجة عالية من الإتساق النسبى.

القانون Law

على الرغم من أن المبدأ يتصف بالقابلية للتطبيق تجريبياً ويعطى نتائج لها صفة العمومية والثبات فهو ليس قانون. فالقانون علاقة ثابتة لا مجال للمجهول فيه، بينما المبادئ هى صياغات لعلاقات طُبقت تجريبياً ولها صفة العمومية ولكن مع وجود الاستثناءات التى تجعلها لا ترقى إلى مرتبة القوانين. فالمبادئ تظل تحت البحث والتجريب وصولاً إلى درجة أفضل من التعميم والتنبؤ والتحكم بينما القانون يصل إلى مستوى من التعميم لا يحتاج معه إلى تجريب أو فحص.

وظائف المبادئ Functions of Principles

تمثل المبادئ أهمية كبيرة لكل من الباحثين وغير الباحثين. كما تعتبر المبادئ النفسية الأسس التى يقيم عليها المدرسون قراراتهم فيما يتعلق بالمادة الدراسية والإجراءات التربوية وكيفية استثارة دوافع التلاميذ ... إلخ. كما أنها تساعد فى إتخاذ القرارات الملائمة لمساعدة أحد الطلاب أو مجموعة منهم . وبصفة عامة يمكن القول أن المدرسين الذين يقيمون النشاط المدرسى فى ضوء المبادئ والأسس التربوية هم المدرسون الذين تكلل جهودهم بالنجاح. ومن ناحية أخرى فإن تجاهل هذه المبادئ فيه إهدار للوقت والجهد والمال وتصبح العملية

التعليمية عشوائية تفتقر إلى التوجيه والفعالية. كما يستخدم العلماء والباحثين المبادئ فى تطوير وبناء النظريات العلمية الجديدة.

ثالثاً: الأدلة التطبيقية Empirical Evidences

ثالث المجالات التى يهتم بها علم النفس التربوى وعلماؤه بصفة عامة وعلم النفس المعرفى وعلماؤه بصفة خاصة هو الأدلة التطبيقية أو البحث التطبيقى الميدانى. **والدليل التطبيقى Empirical Evidence هو ملاحظة مقاسة ومسجلة تدعم صحة علاقة ما أو تنفيها، ويستخدم الدليل التطبيقى لاختبار صحة الفروض والنظريات ومراجعة وتوضيح أو تدعيم المبادئ.**

خصائص الدليل التطبيقى

هناك ثلاث خصائص رئيسية هامة تميز الدليل التطبيقى هى:

- الضبط أو التحكم، الموضوعية، والقابلية للتعميم.

(١) الضبط أو التحكم

يُقصد بالضبط الأسلوب الذى يمكن من خلاله تقليل الخطأ وسوء التفسير عن طريق الإبقاء على المتغيرات الثابتة والتعامل مع المتغيرات المختارة ومعالجتها لدى المفحوصين بأسلوب منهجى منظم. والمتغير هو أى عنصر أو خاصية أو صفة أو بُعد يمكن أن يتغير أو يختلف أو يتباين تبايناً كيفياً أو كمياً. والدراسة المضبوطة أو المحكمة هى التى يحاول فيها المجرب أن يُخفض أو يُقلل من إحتمالية الحصول على الحد الذى يمكن معه تفسير النتائج بأساليب مختلفة أو متعددة. ويزيد إحتمالات رد النتائج إلى أسبابها المباشرة، وتفسيرها فى اقل عدد من الأطر التفسيرية.

مثال: لنفرض أن الباحث أراد اختبار أثر استخدام أسلوب التغذية المُرتدة على تحسين أداء الطلاب للواجبات المنزلية. وهنا يتعين عليه أن يقوم بإتخاذ الإجراءات التالية:

- عليه أن يأخذ مجموعتين من الطلاب كل منهـا نفس العدد مـن الذكـور والإناث تقريباً ونفس نسبة الذكاء تقريباً وذات عمرى زمنى واحد ولدى كل منها نفس خبرات النجاح، وتعطى لكل منهم نفس الواجبات فى مادة الرياضيات لمدة خمسة عشر يوماً.
- ويُطلب من كل من المجموعتين إعادة الواجبات يومياً.
- تعطى لإحدى المجموعتين تغذية مُرتدة عن واجباتهم وتترك الأخرى بالإقتصار على كلمة نُظر فقط.
- يُقارن الباحث عدد الطلاب الذين أكملوا الواجبات فى كل مجموعة.

وهذا الدليل التطبيقى وهو عدد الطلاب الذين أنهوا واجباتهم المنزلية مضبوط من ناحية الجنس والسن ونسبة الذكاء والتاريخ الأكاديمى من النجاح والفشل، وأصبح المتغير المُراد دراسته هنا هو التغذية المُرتدة ومن ثم يمكن رد النتائج إلى أسبابها المباشرة وتفسيرها تفسيراً ملائماً بدرجة عالية من الثقة.

(٢) الموضوعية Objectivity

والخاصية الثانية التى يتعين توافرها فى الدليل التطبيقى هى الموضوعية. والموضوعية معناها القدرة على تقبل وقياس والحكم على الحدث أو النتيجة بدون تحيز، ويصبح الدليل موضوعيا إذا كان هناك باحثين أو أكثر لهما نفس الحكم باستخدام نفس الأسلوب، فإذا قام أحد الباحثين بدراسة أثر التغذية المُرتدة على استكمال الواجبات المنزلية وكان يقوم بحساب عدد الطلاب الذين أنهوا هذه الواجبات يوميا، وقام باحث آخر بإعادة البحث على نفس عدد الطلاب وتوصل إلى نفس النتيجة فإن هذا الدليل يتوافر فيه شرط الموضوعية. أما إذا تدخلت عوامل أخرى فإنها تُقلل من مستوى الموضوعية كما تتعدد أُطر التفسير. كما تمكن الموضوعية الباحث من إعادة الدراسة أو البحث بنفس الشروط والظروف ويصل إلى نفس النتائج ومن ثم تدعم الدراسات المعادة صحة أو خطأ الفروض التى قامت عليها الدراسات والبحوث السابقة.

(٣) القابلية للتعميم Generalizability

ثالث الخصائص الهامة التى تميز الدليل التطبيقى هى القابلية للتعميم أو قابلية نتائج البحث للتطبيق خارج نطاق البحث أو التجربة. والدليل التطبيقى لا يكون فى العادة لحل مشكلة فردية واحدة أو الإجابة على أحد الأسئلة التى تتعلق بمجموعة من الأفراد أو الأشياء أو خاصية من الخصائص، وأكثر من هذا فالبحث التجريبى يهتم بتقديم المعلومات التى يمكن الإعتماد عليها فى إتخاذ القرارات الأقل أو الأكثر تماثلا وليس فى ذات المواقف المماثلة تماما للمواقف التى أجرى فيها البحث أو الدراسة ومن ثم فالدليل التطبيقى يكون أكثر قابلية للتعميم إذا كان مُنصبا على السلوكيات التى تحدث بشكل متواتر فى الحياة العادية اليومية، وبشرط أن يتناول الباحث بالوصف الدقيق للدراسة ومتغيراتها ومنهجها، ولهذا السبب وقبل أن يُقرر الباحث مدى قابلية نتائج البحث للتعميم، عليه أن يُقيم هذه النتائج ومدى إتفاقها مع غيرها من الدراسات التى أُجريت فى نفس الإطار الثقافى أو الأطر المماثلة وكذا مدى موضوعية هذه النتائج أو ضبطها التجريبى.

وظائف الدليل التطبيقى Fnctions of Empirical Evidence

للدليل التطبيقى وظيفتان رئيسيتان هما:

(١) اختبار وتعديل وتطوير صحة الفروض والنظريات.

(٢) إيضاح ومراجعة وتدعيم المبادئ.

والواقع أن الأدلة التطبيقية تُقدم تفسيرا مُقنعا لأحداث الحياة اليومية وبخاصة داخل الفصل الدراسى، فيما يتعلق بمحور اهتمام علم النفس التربوى عامة وعلم النفس المعرفى خاصة. كما أنها تعطى الفرصة للمدرسين لاختبار صحتها والإقتناع بها ومن ثم تصبح عملية التدريس أكثر فعالية وتأثيرا وتعطى المدرس الثقة فيما يقوم به.

مُلخص لمنظومة العلاقات بين النظريات والمبادئ والأدلة التطبيقية فى إطار علم النفس التربوى بصفةعامة والتعلم المعرفى بصفة خاصة.

الأبعاد		الخصائص أو المحددات	الوظائف
	النظريات		
	مجموعة من المحددات المرتبطة التى تقدم تفسيرات محتملة لظاهرة ما.	١- المنظور ٢- التركيب أو البنية ٣- المعنى ٤- الإقتصاد ٥- الإفتراضات	١- تفسير الظاهرة ٢- التنبؤ بالظاهرة ٣- التحكم فى الظاهرة
	المبادئ		
	علاقات او فروق مستقرة أو ثابتة بين متغيرين أو أكثر	١- الثبات ٢- المؤشرات ٣- القابلية للتطبيق	١- توجيه الأفراد فى إتخاذ القرارات ٢- تطوير وبناء النظريات
	الدليل التطبيقي:		
	وقائع تجريبية ملاحظة أو مُقاسة تؤيد أو لا تؤيد صحة وجود علاقة ما أو فروق ما	١- الضبط ٢- الموضوعية ٣- القابلية للتعميم	١- اختبار وتعديل وتطوير الفروض والنظريات ٢- مراجعة وإيضاح وتدعيم المبادئ

منظومة العلاقات بين النظريات والمبادئ والأدلة التطبيقية

الفصل الثالث

عمليات البحث في التعلم
بين المنظور الارتباطي والمنظور المعرفي

- ❑ **مقدمة**
- ❑ **أنواع العمليات البحثية**
- ❑ **الإجراءات أو الخطوات العامة للبحث**
  - ✵ الفحص ✵ النتائج والعرض ✵ التفسير ✵ التطبيق
- ❑ **عمليات البحث غير التجريبي.**
  - ✵ صيغة البحث التاريخي
  - ✵ صيغة البحث الوصفي
  - ✵ صيغة دراسة الحالة
  - ✵ صيغة البحث الارتباطي
  - ✵ صيغة البحث النمائي أو التطوري .
- ❑ **عمليات البحث التجريبي:**
  - ✵ القواعد الأساسية للبحث التجريبي .
  - ✵ أنواع المتغيرات التجريبية:
    - المتغيرات المضبوطة
    - المتغيرات المستقلة
    - المتغيرات التابعة
    - المتغيرات الوسيطة

عمليات البحث في التعلم
بين المنظور الارتباطى والمنظور المعرفي

مقدمة

نتناول الآن هنا أساليب علم النفس التربوى بصفة عامة وعلم النفس المعرفى بصفة خاصة فى الوصول إلى ما يقدمه من خلال طرح الأسئلة التالية والإجابة عليها : كيف يمكن بناء النظريات والمبادئ أو اشتقاقها أو تطويرها وما دور الأدلة التطبيقية فى عمليات التطوير.

ما هى العمليات التى تستخدم فى الوصول إلى تفسير السلوك والتنبؤ به والتحكم فيه أو ضبطه؟ الواقع أن هناك تنوع هائل ومتعدد من العمليات البحثية التي تُستخدم فى البحث لتحقيق هذه الأهداف. ويُقصد بالبحث هنا فحص موجه وهادف ومنتظم للظاهرة باستخدام الأساليب والأدوات البحثية الملائمة وعادة ما يُتبع بتفسير وعرض النتائج ومناقشتها مع التطبيقات التربوية لها.

أنواع العمليات البحثية Types of Research Processes

هناك نوعان أساسيان من العمليات البحثية:

تلك التى تستخدم البحث التجريبى، وتلك التى تستخدم البحث غير التجريبى، وهذان النوعان من العمليات البحثية يختلف كل منهماعن الأخر من ناحيتين هامتين:

الأولى: فى الضبط التجريبى الذى يسعى الباحث إلى تحقيقه فى الدراسة.
الثانية: فى المدى الذى يمكن خلاله تحديد علاقة السبب بالنتيجة.

أولاً: يتحدد الضبط التجريبى بالحد ما أمكن من الخطأ أو سوء التفسير عن طريق تثبيت المتغيرات الثابتة واستخدامها كأساس لاختيار المفحوصين أو معالجتها بإنتظام وعندما يعالج الباحث متغيرا ما **معالجة متعمدة ومقصودة فإنه**

يقوم ببحث من نوع البحث التجريبى، وعندما لا يقوم بمعالجة أحد المتغيرات فإنه يقوم ببحث من نوع البحث غير التجريبى.

مثال: لنفرض أن باحثاً اختار قصة ما وأعدها مرة بالصور ومرة بدون الصور، وأعطى كل من هاتين الصيغتين لعدد متساو من البنين والبنات بالصف الثالث من الحلقة الأولى من التعليم الأساسى مُستهدفاً قياس الفهم القرائى لديهم.
وهنا يمكننا أن نقرر أن في هذا التصميم قام الباحث بتثبيت المتغيرات التالية:

- محتوى القصة ، المستوى الدراسى للمفحوصين، فكل المفحوصين من تلاميذ الصف الثالث ، والجنس فعدد الذكور والإناث فى كل مجموعة متساو.
- المتغير الذى يريد الباحث معالجته هنا هو متغير الصور عن طريق تقديم القصة لإحدى المجموعتين مزودة بالصور وتقديمها للمجموعة الثانية بدون صور.

والتصميم الذى تقدم على هذا النحو هو من نوع البحث التجريبى.

ومن ناحية أخرى عندما يختار أحد الباحثين ١٥ من كل من طلاب الصف الأول والثانى والثالث الثانوى ومن تلميذات المرحلة الإعدادية وعرض على كل مفحوص منهم ٢٥ صورة لمدة دقيقة ثم طلب من كل مفحوص أن يسجل الأشياء التى أمكنه تذكرها، فإن هذا التصميم ليس من نوع البحث التجريبى حيث قام الباحث بتثبيت متغيرات الصور المعروضة والجنس وزمن العرض واختار مفحوصيه من صفوف دراسية مختلفة لكنه لم يعالج أى متغير بصورة منتظمة تجريبيا معالجة **متعمدة ومقصودة.**

ثانياً: الفرق الأساسى بين البحث التجريبى والبحث غير التجريبى هو المدى الذى يمكن خلاله تحديد **العلاقة بين السبب والنتيجة.** فالبحث التجريبى يسمح للباحث بالحكم على السببية بقدر كبير من التأكد أو الإطمئنان يفوق ما يحدث فى البحوث غير التجريبية، فعن طريق معالجة المتغيرات يصنع الباحث مواقف مختلفة فعلا ومن خلال هذا الاختلاف والمعالجة التجريبية يبدو تأكد الباحث من العلاقة بين السبب والنتيجة عن طريق المعالجة المتعمدة والمقصودة.

أما البحوث غير التجريبية فإن الحكم على السببية عادة ما يكون ضعيفا، فالظاهرة يمكن أن توجد في مواقف مختلفة، وعادة ما تستخدم البحوث غير التجريبية كنقاط بداية فى بناء النظريات، كما أنها تساعد الباحثين على تحديد المشكلات البحثية.

الإجراءات أو الخطوات العامة للبحث

هناك عدد من الخطوات أو الإجراءات العامة لأى بحث سواء أكان من نوع البحث التجريبى أو من نوع البحث غير التجريبى، وهذه الخطوات أو الإجراءات يتعين القيام بها فى معظم البحوث، وقد تختلف باختلاف نوع البحث ومجاله وظروفه، لكنها على اختلافها يمكن أن تندرج تحت أربع مراحل:

الفحص - النتائج والعرض - التفسير - التطبيق

مرحلة الفحص: فى هذه المرحلة يقوم الباحث بإعداد خطة البحث وإجراء الدراسة وجمع البيانات أو الأدلة التطبيقية وتشتمل هذه المرحلة على الخطوات السبع الآتية:

(١) تحديد مجال المشكلة.

(٢) الرجوع إلى الدراسات والبحوث السابقة فى مجال المشكلة والألفة بالبحوث المرتبطة بمشكلة البحث. وعادة ما يكون العمل فى هذه المرحلة هو إرتياد المكتبات والتحدث مع الباحثين الآخرين وتبادل الرأى والمشورة العلمية.

(٣) تحديد أى المشكلات فى المجال هى الأجدر بالدراسة فى إطار المجال العام للمشكلة (فمثلا أثر الصور المصاحبة للنص على الفهم القرائى أو أثر استخدام زيادة وقت اللعب كمكافأة على السلوك المرغوب فى الفصل).

(٤) صياغة أسئلة محددة أو صياغة للعلاقات بين المتغيرات التى يُراد اختبارها فى ضوء ما تشير إليه الدراسات والبحوث السابقة من وجود علاقات معينة بين بعض المتغيرات . وصياغة بعض الفروض التى

يسعى الباحث إلى التحقق من صحتها أو خطئها وعندما لا يستطيع الباحث تكوين فكرة عما هو متوقع من علاقات بين المتغيرات فإنه يلجأ إلى صياغة أسئلة بدلا من الفروض أو الاعتماد على الفروض الصفرية.

مثال: يمكن صياغة الفرض التالى، **القصة المدعمة بالصور تؤدى إلى زيادة الفهم القرائى لدى التلاميذ عن ذات القصص غير المدعمة بالصور. (فرض) يمكن تحويله إلى سؤال على النحو التالي:**

- **هل هناط فروق ذات دلالة احصائية فى الفهم القرائى بين الذكور والإناث فى الحالتين؟ (سؤال)**

(٥) **تحديد منهج البحث:** يتعين على الباحثين صياغة كيفية اختبار فروضهم أو الإجابة على أسئلتهم على وجه التحديد. ممن وكيف يجمع معلوماته وبياناته؟ وما هى المعلومات التى يتعين على الباحث الحصول عليها؟ ومتى وتحت أى ظرف يجمع هذه المعلومات؟

(٦) تقرير كيفية تفسير المعلومات أو النتائج أو الحكم عليها.

(٧) إجراء الدراسة وتجميع الأدلة التطبيقية كما خطط لها من قبل فى الخطوات السابقة.

مرحلتي العرض والتفسير: Presentation and Interpretation Stages

فى هاتين المرحلتين يعطى الباحث للبيانات التى تم تجميعها المعنى والدلالة ويصيغها ويلخصها فى صورة مفهومة وواضحة له وللآخرين، وهاتين المرحلتين تتضمنان الخطوات التالية:

(١) **تحليل النتائج** وهذا التحليل يقوم على دراسة المعلومات المجمعة وتبويبها وترتيبها فى إطار ذا معنى، ويجب أن تتضمن هذه الخطوة إعداد الجداول والرسوم أوالأشكال التى تيسر التعرف على النتائج وفهمها.

(٢) **مقارنة النتائج الحالية التى تم التوصل إليها بنتائج الدراسات والبحوث السابقة** وتقرير إلى أى مدى تدعم هذه النتائج فروض الدراسة أو الأجابة على الأسئلة الموضوعة من قبل.

(٣) **إعداد التقرير** ويتضمن إعداد مُلخص مكتوب للدراسة ويشتمل على الأهداف والمنهج المستخدم والنتائج وتفسيرها والتطبيقات التربوية لنتائج الدراسة.

مرحلة التطبيق Application Stage

تعتبر هذه آخر مراحل البحث وتبدأ بكتابة تقرير عن الدراسة يكون مُعدا للنشر على الآخرين. وفيه يتعين تقرير مدى قابلية نتائج الدراسة للتطبيق فى عالم الواقع وتحديد إذا ما كانت هناك علاقات بين نتائج الدراسة والمواقف الحياتية اليومية. وهذه الخطوة النهائية فى البحث تعتبر أصعب الخطوات لأنها تنطوى على ما يلى:

- **إعطاء المعنى والمبنى والدلالة لنتائج البحث وتطبيقاته فى عالم الواقع وأسس إتخاذ القرارات فى ضوء تلك النتائج وتفسيراتها.**

وحيث أن المتغيرات النفسية يصعب ضبطها أو التحكم فيها فى المواقف الحياتية الحقيقية إذا ما قورنت بالمواقف التجريبية، فإنه على الباحثين أن يذيلوا بحوثهم بمقترحاتهم حول متى وكيف ولمن وتحت أى ظروف تكون نتائج بحوثهم قابلة للتطبيق؟ ويُترك لصاحب القرارمحاولة تقرير كيف يمكن الاستفادة من هذه النتائج وتطبيقها فى المواقف المختلفة.ويمكن أن يتم هذا من خلال مقارنة المتغيرات الأساسية فى الموقف التجريبى بالمتغيرات الأساسية فى تلك المواقف.

فمثلا إذا ما توصل إلى أن تلاميذ الصف الثالث الذين قُدمت لهم القصص مزودة بالصور أبدوا تفوقا فى الفهم على أقرانهم الذين قُدمت لهم ذات القصص دون صور، فإنه يمكن لمُدرسى هذا الصف أن يُقرروا بقدر كبيرمن الإطمئنان أو الثقة أن تزويد كتب التاريخ بالصور يُحسن من فهم التلاميذ لمادة التاريخ.وعلى هذا فالحُكم على الجانب التطبيقى للبحث هو نوع من المقارنة في

المواقف المتماثلة بين البحث التجريبى والحياة الواقعية ثم تقرير إلى أى مدى تكون نتائج البحوث قابلة للتطبيق.

عمليات البحث غير التجريبى

البحث غير التجريبى هو أى عملية تستخدم الدراسة المنظمة للمعلومات المتوفرة أو التى يتم تجميعها بحيث **لا تتضمن أى معالجة متعمدة أو مقصودة للمتغيرات.** ويمكن أن يأخذ صيغا مختلفة، ولسوف نناقش ست من الصيغ الرئيسية للبحوث غير التجريبية وبصورة موجزة لكل منها مع تحديد الملامح الأساسية لكل صيغة من هذه الصيغ.

(١) صيغة البحث التاريخى Historical Reasearch

يقوم البحث التاريخى على استخدام الوقائع والأحداث السابقة والمسجلة من أجل التوصل إلى إنطباع أو تصور أو رسم استنتاج حول العلاقة بين متغيرين أو أكثر، فمثلا يكون أسلوب المسح التاريخى مُلائما للإجابة على سؤال مثل: "هل هناك إتجاه مُتزايد لكتابة مسرحيات الأطفال كخاصية رئيسية مميزة لأدب الأطفال خلال العشر سنوات الأخيرة؟

وهنا يتعين على الباحث اختيار ٢٠ من كتب أدب الأطفال التى كُتبت خلال كل سنة من السنوات العشر الماضية ويقوم بقراءة كل منها بعناية وتقرير مدى شمول محتواها لمسرحيات الأطفال. ويلاحظ أن هذه الدراسة تركز هنا على العلاقة بين متغير الزمن والإتجاه نحو كتابة المسرحية فى أدب الأطفال.

(٢) صيغة البحث الوصفى Discriptive Research

يختص البحث الوصفى بتحديد وتقرير الخصائص والسمات المتعلقة بالناس أو بالأماكن، والاشياء ... إلخ وهو يشبه إلى حد كبير البحث التاريخى غير أنه يُركز على الأحداث المعاصرة أكثر منه على الأحداث الماضية. ويمكن الإعتماد على نتائجه كأساس لصياغة فروض البحوث التجريبية.

مثال: إذا أراد أحد الباحثين القيام ببحث وصفى فإنه يتعين عليه أن يسأل الطلاب عما إذا كانوا يفضلون أسئلة الاختيار من متعدد أو أسئلة المقال فى الاختبارات النصفية أو النهائية. فإذا إفترضنا أن الباحث سوف يتوصل إلى أن الطالبات تُفضلن أسئلة المقال بينما يُفضل الطلاب أسئلة الاختيار من مُتعدد، فإنه يمكن صياغة الفروض التالية:

- استمتاع البنات بالتعبير عن أفكارهن يفوق استمتاع الأولاد بها.
- البنات يرين أنفسهن متفوقات لغويا بأكثر مما يرى به الأولاد أنفسهم.
- يشعر الأولاد بالقلق فى الموقف الذى يتطلب مرونة فى الإجابات، بينما تشعر البنات بالقلق فى الموقف الذى يتطلب الاختيار من البدائل.

(٣) صيغة دراسة الحالة Case Study Research

يقوم منهج دراسة الحالة على إعداد تقرير مُفصل ومتعمق عن سلوك شخص ما أو مجموعة من الأشخاص. وهو عادة ما يتطلب دراسة مكثفة ومتعمقة وتسجيل دورى للمعلومات التى تماثل التقارير اليومية التى تُكتب.

ومن هذه المعلومات يحاول الباحث أن يدون تغيرات السلوك والظروف أو الملابسات والشروط التى تسبب كل تغير من هذه التغيرات والمعلومات الناتجة عن دراسة الحالة يمكن أن تستخدم فى صياغة الفروض عن الشخص أو المجموعة موضوع الدراسة.

والباحث المهتم بدراسة الثأثأة مثلا عليه أن يقوم بواحدة أو أكثر من نوع دراسة الحالة للتعرف على العوامل الرئيسية التى تقف خلف عملية الثأثأة. ويجب على الباحث أن يستخدم منهج دراسة الحالة لتحديد أساليب الحد من الثأثأة فى الكلام ومن ثم يعتبر منهج دراسة الحالة بصفة عامة ملائما خاصة عند فحص الظاهرة المرتبطة بالحالات الخاصة.

(٤) صيغة البحث الإرتباطى Correlational Research

يقوم البحث الإرتباطى على التعامل مع درجات مقياسين أو متغيرين على الأقل يكونا مرتبطين منطقيا. وهذه المجموعات من الدرجات تخضع للمعالجة

باستخدام معادلة رياضية تُعطى رقم يُعرف بمعامل الإرتباط. ومعامل الإرتباط هو رقم تتراوح قيمته ما بين +١، -١ ومعناه يشير إلى أى مدى يترتب على الزيادة أو النقص فى درجات أحد المتغيرين زيادة أو نقصا فى درجات المتغير الآخر. وهذا النوع من البحوث يُستخدم فى اختبار صحة فروض مثل "الأطفال الذين ينتمون إلى أسر ذات مستوى ثقافى مرتفع يحققون درجات أفضل على اختبارات الذكاء عن أولئك الأطفال الذين ينتمون إلى أسر ذات مستوى ثقافى منخفض". أو هناك إرتباط دال موجب بين الذكاء والتحصيل الدراسى لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية" ولإثبات صحة أو خطأ هذا الفرض على الباحث أن يحصل على درجتين أحدهما للذكاء والأخرى للتحصيل ثم إيجاد معامل الإرتباط بينهما. وإذا كانت نتيجة البحث أو الدراسة تُشير إلى وجود علاقة قوية بين المتغيرين فمعنى ذلك أنه يمكن التنبؤ من خلال أحد المتغيرين بدرجات المتغير الآخر. والعلاقة الإرتباطية تختلف عن العلاقة السببية فليس معنى وجود إرتباط بين متغيرين أنه يمكن الحكم على أن أحدهما سببا أو نتيجة للآخر.

(٥) البحث النمائى أو التطورى Developmental Research

يقوم البحث النمائى أو التطورى على الملاحظة المنظمة للسلوك كما يحدث خلال أعمار زمنية مختلفة ومتعاقبة. وهناك نوعين رئيسيين للبحث النمائى أو التطورى هما الدراسات الطولية والدراسات المستعرضة Long & Cross.

مثال: لنفرض أنك أردت دراسة اختبار صحة الفرض التالى:

يصبح إتجاه الطلاب نحو الأباء أكثر إيجابية مع تزايد السن من ١٥ - ١٨ ولاختبار صحة هذا الفرض باستخدام أسلوب الدراسة الطولية عليك أن تختار مجموعة من الطلاب متساويين فى العمر الزمنى وتقيس إتجاهاتهم نحو آبائهم كل سنة لمدة أربع سنوات هى ١٥، ١٦، ١٧، ١٨ .. وباستخدام أسلوب الدراسة المُستعرضة عليك اختيار أربع مجموعات من الطلاب فى أعمار زمنية مختلفة ومتعاقبة هى ١٥، ١٦، ١٧، ١٨ ونقيس إتجاهات كل مجموعة نحو الأباء ثم مقارنة هذه الإتجاهات ببعضها. وكلا الأسلوبين يقدم للبحث مؤشرات عن الإتجاه

النمائى لإتجاهات الطلاب نحو آبائهم خلال المرحلة موضوع الدراسة ولذا فإن هذا النوع من البحوث يُطلق عليه البحث النمائى أو التطورى.

عمليات البحث التجريبى

عند القيام بأى بحث تجريبى يكون هدف الباحث عادة تحديد سبب أو أسباب الظاهرة موضوع البحث أو الدراسة، ويختلف البحث التجريبى فى طبيعته وإجراءاته عن غيره من البحوث غير التجريبية **فالبحث التجريبى يقوم على المعالجة الدقيقة المتعمدة أو المقصودة للمتغير أو المتغيرات موضوع الدراسة والتى تتباين من حيث النوع والمستوى بهدف تحديد العلاقات السببية.** وفى البحث التجريبى تكون المعالجة مضبوطة ومحكمة بهدف تجميع المعلومات. ويتعمد الباحث تصميم إجرائين أو أكثر لمجموعتين أو أكثر من الأفراد مُسجلا ملاحظاته عن كل إجراء من هذه الإجراءات فإذا أسفر تعرض إحدى المجموعتين لنوع من المعالجة عن نواتج للسلوك تختلف عن سلوك المجموعة الأخرى فإنه يمكن استنتاج أن السبب الكامن خلف هذا السلوك هو نوع المعالجة التى تعرضت لها المجموعة التجريبية.

مثال: لنفرض أن أحد الباحثين أراد اختبار صحة الفرض التالى:"التعزيز الفورى للسلوك المرغوب فيه يُزيد من إحتمال تكرار هذا السلوك" من خلال القيام ببحث تجريبى. والخطوات التى يتعين على الباحث القيام بها هنا تكون على النحو التالى:

- اختيار مجموعتين من الأطفال متساوين من حيث متوسط السن والذكاء والمستوى الإقتصادى والإجتماعى.
- تحديد الأنماط السلوكية المرغوبة بشكل إجرائى قابل للقياس.
- تقديم التعزيز الفورى لإحدى المجموعتين عن كل سلوك مرغوب فيه.
- تُترك المجموعة الثانية بدون تعزيز أو يُقدم لها التعزيز مؤجلا.

- يلاحظ الباحث كلا من المجموعتين من خلال استمارة ملاحظة مقننة ويحسب عدد الأنماط السلوكية المرغوبة التى تكررت فى كل من المجموعتين.
- إجراء المقارنة الإحصائية الملائمة للوصول إلى دلالة الفروق بين المجموعتين.

القواعد الأساسية للبحث التجريبى

تُحدد القواعد الأساسية التى يتعين مُراعاتها فى البحوث التجريبية مدى صدق نتائج هذه البحوث. وتمثل هذه القواعد أهمية كبيرة فى تجميع البيانات وتصنيفها وإقامة الأدلة التجريبية على صحتها وتفسير النتائج ويتعين إتباع ومراعاة هذه القواعد سواء فى البحوث التجريبية أو البحوث غير التجريبية وهناك ثلاث قواعد رئيسية تقوم على المنطق والطريقة العلمية فى البحث هى:-

(١) **ضبط أكبر عدد ممكن من المتغيرات:** خلال تجميع الأدلة التجريبية يسعى القائمون بالبحوث التجريبية إلى ضبط أكبر عدد ممكن من المتغيرات عند القيام ببحث العلاقات السببية بين المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة. وإذا ما إفتقر البحث إلى الضبط الجيد لهذه المتغيرات كان من الصعب الثقة فى نتائج البحث ورد النتائج إلى أسبابها الحقيقية وتفسيرات الباحث لها.

(٢) **استخدام الأدوات والأساليب التى تعكس صدقاً وإتساقاً وثباتاً فى القياس:** والأدوات أو الاختبارات التى ينتج عنها درجات مختلفة لنفس الفرد إذا ما أعيد تطبيقها مرتين يمكن أن تؤدى إلى استنتاجات خاطئة. **بينما تؤدى الاختبارات والأدوات الثابتة الصادقة إلى نتائج يمكن الثقة بها والإطمئنان إليها فى التفسير والمناقشة.**

(٣) **تحديد شروط وظروف إجراء البحث بشكل دقيق وواضح:** يجب على الباحثين عند القيام بالبحوث التجريبية أو غيرها من البحوث تحديد الظروف أو الشروط التى أُجرى البحث من خلالها حتى يمكن تقرير إلى أى مدى يمكن تعميم نتائج البحث فى الظروف أو المواقف المماثلة

ولا تقتصر أهمية القواعد السابقة على الباحثين فقط، بل هى هامة أيضا بالنسبة للمدرسين الذين يميلون إلى استخدام الطريقة العلمية فى حل المشكلات التربوية سواء كانت هذه المشكلات تتعلق بالقراءة أو بأداء الواجبات أو التدريب أو التعلم .. إلخ فإنهم يستفيدون من استخدام هذه الطرق أو الأساليب.

أنواع المتغيرات التجريبية Types of Experimental Varibles

إن معرفة القواعد الأساسية للبحث يساعد الباحث على فهم طبيعة البحث العلمى ومتطلباته، ولاشك أن معرفة أنواع المتغيرات التى تستخدم غالبا فى البحوث يساعدنا على إدراك وفهم العمليات التى يقدمها علماء علم النفس التربوى بصفة عامة وعلم النفس المعرفى بصفة خاصة من نظريات ومبادئ وأدلة تطبيقية كما سبق أن أشرنا.

المتغير: المتغير هو أى عنصر أو خاصية أو بُعد يمكن أن يختلف كيفيا أو كميا مثل الطول، الوقت، عدد الأخطاء، حجم المكافأة، التحصيل، الذكاء .. إلخ وهناك أربعة أنواع من المتغيرات التى تلعب دورا فى معظم الدراسات والبحوث التجريبية هى المضبوط،المستقل،التابع ، الوسيط.,Control, Independent, Dependent, Intervening

(أ) **المتغيرات المضبوطة :** هى المتغيرات التى يختارها الباحثون لعزلها أو تحييد أثرها أو تثبيتها والتى على أساسها يمكن اختيار أفراد العينة.

(ب) **المتغيرات المستقلة :** هى المتغيرات التى يُراد دراسة آثار تغيرها على المتغيرات التابعة بهدف تحديد العلاقات السببية بينها. وتستخدم فقط فى البحوث التجريبية. مثل مستوى الذكاء، السن، الصف الدراسى.

(ج) **المتغيرات التابعة:** هى المتغيرات المتأثرة بالمتغيرات المستقلة والتى تتحدد وجودا وعدما بالمتغير المستقل.

(د) **المتغيرات الوسيطة :** هى المتغيرات التى لا يمكن ملاحظتها بصورة مباشرة والتى يمكن استخدامها فى تفسير العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع.

وكل هذه الأنواع من المتغيرات يمكن أن توجد فى أى بحث تجريبى.

الوحدة الثانية

ظاهرة التعلم

بين المنظور الارتباطي والمنظور المعرفي

الفصل الرابع : المفاهيم والمحددات الأساسية للتعلم بين المنظور الارتباطي والمنظور المعرفي

الفصل الخامس: تفسـير التعـلم بين المنظور الارتباطى والمنظور المعرفى

الفصل الرابع

المفاهيم والمحددات الأساسية للتعلم
بين المنظور الإرتباطى والمنظور المعرفى

- ❑ مقدمة
- ❑ ظاهرة التعلم بين المنظور الإرتباطى والمنظور المعرفى
- ❑ المنظور الإرتباطى السلوكى ومحاوره الأساسية
  - ❋ المفاهيم الأساسية للمنظور الإرتباطى السلوكى
  - ❋ مراحل تطور المنظور الإرتباطى السلوكى
  - ❋ المحددات الأساسية لنظريات التعلم الإرتباطى
- ❑ المنظور المعرفى ومحاوره الأساسية
  - ❋ المفاهيم الأساسية للمنظور المعرفى
  - ❋ مراحل تطور المنظور المعرفى
  - ❋ المحددات الأساسية لنظريات التعلم المعرفى

المفاهيم والمحددات الأساسية للتعلم
بين المنظور الإرتباطى والمنظور المعرفى

مقدمة

من طبيعة الحياة أنها تنطوى على توظيف مستمر لإمكانات الإنسان وطاقاته وإحداث نوع من المواءمة والتكيف بين تلك الإمكانات وما تزخر به البيئة من حوله، وعلى طول معايشة الإنسان يستمر التفاعل بينه وبين البيئة معالجة وتطويراً وتحسيناً وإبداعاً، ويسعى الكثيرون من العلماء -وبصفة خاصة علماء علم النفس التربوى- من خلال استخدام المنهج العلمى فى وصف السلوك الملاحظ وتفسيره ، إلى القيام بصياغات نظرية وتجريبية حول التعلم وعملياته وعوامل تنشيطه وزيادة فاعليته . وتعديل السلوك غاية كبرى تستهدفها منظومة العملية التعليمية بدءاً بالأهداف ومروراً بمدخلات التعلم وعملياته وأساليبه وإنتهاءاً بتقويم مدى تحقق تلك الغاية ، ومن المسلم به أن ظاهرة التعلم تعتبر أكثر الظواهر التربوية والنفسية استقطاباً للاهتمام الإنسانى بكل فئاته وتوجهاته.

وهناك العديد من التساؤلات التى تفرض نفسها على فكر المربين مثل : ما هو التعلم؟ وما هى أسس اكتسابه وعوامل تنشيطه ؟ وما هى أسس الاحتفاظ به وديمومته؟ لقد ظلت هذه الأسئلة وغيرها تتداول على مر الزمن، ومع تعدد وتنوع أساليب الإجابة عليها فإنها لم تجد سوى إجابات جزئية تفتقر إلى التكامل ، على الرغم من المحاولات المستمرة والجادة لعلماء النفس للتوصل إلى إجابات أكثر تكاملا.

وعلى الرغم من وضوح معنى التعلم فى أذهان الكثيرين إلا أنه كظاهره ينطوى على درجة عالية من التعقيد، الأمر الذى أفرز تبايناً وتعدداً فى النظرة إليه وفى تعريفه كما سبق أن أشرنا فى الفصل الأول ، ومع ذلك عرفه البعض ببساطة بأنه "**التفاعل الإيجابى بين الكائن الحى وبيئته" كما عرفه "كرونباك" (Cronback, 1977) بأنه التغير فى السلوك نتيجة للخبرة ، ولم تقتصر تعريفات التعلم على هذا فهناك تعريفات أكثر تعقيداً مثل تعريف "ترافرز" (Travers, 1972) حيث يُعرف التعلم بأنه "نوع من الاكتساب والتغير فى**

الاستجابة مع التكرار نتيجة للتفاعل مع الظروف البينية التى تُحدث تغيراً دائماً نسبياً فى الجهاز العصبى المركزى". وهذا التعريف يشير إلى مفهوم الاستمرارية أوالدوام النسبى للخبرات المتعلمة، كما يشير إلى حدوث تحسن فى الأداء ينشأ عن تكرارالممارسة أو تكرار التفاعل مع البيئة. ومن الطبيعى أن يترتب على التعلم نوع من التغير فى الأداء، وقدر من الإحتفاظ تعتمد فاعليته ومداه على كل من الذاكرة ،وطبيعة المادة موضوع الإحتفاظ، وطول الفترة الزمنية المنقضية بين الحفظ والتذكر.على أن التعريفات التى تقدمت لمفهوم التعلم مازالت تنطوى على درجة عالية من التبسيط لهذا المفهوم الأمر الذى يؤكد أهمية استعراضنا له على اختلاف الأطر التى تناولته.

وتهتم المدرسة بصفة خاصة بأثر الخبرات التربوية على نمو التعلم بمختلف أنماطه وأبعاده فالمتعلم يأتى إلى المدرسة حاملا معه عوامله الوراثية وخبراته السابقة الناشئة عن ممارسته لأشكال مختلفة من التفاعل بينه وبين البيئة من حوله، وهنا تبدو مسئولية المُربين التى تبدأ بتقويم استعدادات وقدرات وإمكانات المتعلم عند دخوله المدرسة وتحديد أكثرالخبرات التربوية ملائمة لها والتى تحقق للمتعلم أفضل مستوى ممكن من النمو والتعلم. والواقع أن هذه الخطوة تمثل أهمية كبيرة لكل من المعلم والمتعلم، حيث تتضاءل فُرص النمو والتعلم إذا لم يتوافر الفهم الجيد لدى كل من المدرسين والمُربين والقائمين على تطبيق المبادئ والأسس التربوية التى ينبغى مراعاتها فى العملية التعليمية.

ويقع على عاتق علماء النفس عبء الملاحظة العلمية لأكثر المتغيرات تأثيراً فى عملية التعلم وصياغة الأدلة التجريبية والمفاهيم والمبادئ والنظريات والقوانين التى تحكم عملية التعلم بمدخلاتها وعملياتها ونواتجها وعوامل تنشيطها وزيادة فاعليتها. ومع أن دراسات التعلم تحتل مكانا بارزا فى التراث السيكولوجى فضلاعن استقطابها لاهتمام الجميع ، إلا أن هناك من يعتقد بضآلة ما هو معروف حتى الآن حول ظاهرة التعلم ، ومن هؤلاء "هيلجارد" (Hilgard, 1975) الذى يرى أن المعلومات المتوفرة حول هذا المفهوم لا تزال فضفاضة، وأننا بحاجة الأن إلى تراكيب أو أبنية نظرية أكثردقة فضلا عن حاجتنا إلى تنظيم معرفتنا الحالية حول هذه الظاهرة، وأن الوقت قد حان لتناول وتحليل أكبر نقاط الخلاف بين النظريات والحقائق والمبادئ والقوانين الخاصة

بالتعلم، فقد أمضى علماء السلوكية أكثرمن مئة عام مشغولون بملاحظة ووصف السلوك الخارجى دون أن يقدموا تفسيرات مُقنعة تماما للعوامل التى تقف خلف الأنماط المختلفة للسلوك الإنسانى كما أشرنا لذلك فى مقدمة هذا الكتاب .

وبسبب تعارض أو تناقض النتائج والأدلة المتعلقة بمحاولات تفسير الظواهر التربوية والنفسية المختلفة ومنها ظاهرة التعلم، ظلت نظرة بعض المُربين وعلماء النفس تفترض أن جميع أنماط التعلم متشابهة، وأن جميع المتعلمين يتعلمون بطريقة واحدة، ومع ذلك فهناك ما يشبه الإتفاق على أهمية دور العوامل الوراثية فى التعلم ، وتأثيركلا من البيئة والخبرة على استعدادات المتعلم وقدراته ودافعيته. وفى هذا الإطار قدمت البحوث التربوية والنفسية ومازالت تُقدم الكثير من المعلومات حول طبيعة التعلم والشروط التى تحكم عملياته وعوامله، إلا أنها مازالت أقل اهتماما بالنواحى التطبيقية المتعلقة بما يحدث داخل الفصل، ربما بسبب أن المدرس فى الفصل مُحاط بكثير من المتغيرات التى يصعُب إخضاعها تماما للبحث التجريبى ، ومن ثم الوصول إلى نتائج دقيقة أو مُحكمة فىهذ االشأن.

ويرى البعض أن التعلم وظيفة الجهاز العصبى المركزى ونظرا لأن النمو العقلى يعتمد بصورة ما على كل من النضج والممارسة وهذه تعتمد على التفاعل بين الكائن الحى وبيئته، حيث يُصبح هذا التفاعل وظيفة الجهاز العصبى المركزى الذى يقوم بترجمة المدخلات الحسية القائمة فى بيئة الكائن الحى إلى خبرات مُتعلمة أو مكتسبة.

وعموما فسوف نستوضح الأساس الفكرى لوجهات النظر المختلفة التى تناولت ظاهرة التعلم من خلال استعراضنا للمتغيرات والنظريات التى تحكم عملية التعلم والتى تمايزت بين المنظور الإرتباطى والمنظور المعرفى.

خصائص التعلم بين المنظور الإرتباطى والمنظور المعرفى:

Associative approach versus cognitive approach to learning.

أشرنا فيما تقدم إلى أن ظاهرة التعلم من أكثر الظواهر التربوية والنفسية تعقيدا، ولذا فقد تعددت رؤى ونظريات التعلم فى تفسيرها لهذه الظاهرة، ومع

تعددها فهى تتباين كيفيا أيضا من حيث فروضها ومناهجها ونتائجها والتطبيقات التربوية لها. على أن هذا التباين على تعدده قد تمايز فى مُعسكرين هامين حاول كل منهما أن يتناول هذه الظاهرة -ظاهرة التعلم- بالوصف والتحليل والتفسير من منظوره الذى يُقيمه على إفتراضات أساسية تميز موقف كل منهما من هذه الظاهرة وهذين المنظورين هما كما سبق أن أشرنا:

- **المنظور الإرتباطى Associative approach**
- **المنظور المعرفى Cognitive approach**

ونتناول فيما يلىالخصائص العامة التى تميز تناول كل منها لظاهرة التعلم.

المنظور الإرتباطى: ظلت المدرسة السلوكية أو علم النفس السلوكى لمعظم عقود هذا القرن يفرض نفسه على التراث السيكولوجى من خلال إفرازه لنظريات التعلم الإرتباطية وتأكيده من خلالها على ثلاثة محاور هى:

الأول: الموضوعية فى تفسير السلوك بعيداً عن التفسيرات الذاتية أو تلك التى تعتمد على الخبرة الشعورية Conscious experience. وعلى ذلك فالملاحظات الموضوعية تمثل المصدر الرئيسى للمعلومات لدى علماء النفس الذين ينتمون للمدرسة السلوكية أو الذين يتبنون الإتجاه السلوكى فى علم النفس.

الثانى: أن الهدف الرئيسى لعلم النفس السلوكي هو التنبؤ بالسلوك والتحكم فيه على إفتراض أن السلوك مفهوم عام يشير إلى أى فعل أو حدث مُلاحظ يصدرعن الفرد ومن ثم فإن وصف عمليات التفكير ينظرإليها على أنها خارج نطاق الاهتمام الأساسى لعلم النفس السلوكى مع أن الرؤى الحديثة المتمثلة فيما يسمى **السلوكية المعرفية Cognitive behaviorism** باتت تعترف بأهمية وجدوى تحليل الأحداث الداخلية التى يعالجها الفرد ذهنيا (Meichenbaum, 1977).

الثالث: يرى علماء علم النفس السلوكى أن هناك قدرا عظيما من الإتساقات الأساسية فى المبادئ أو الأسس التى يقوم عليها السلوك الحيوانى على اختلاف أنواع الحيوانات أو الكائنات التى يتم التجريب عليها والتى تستخدم فى تجارب

التعلم الحيوانى.وعلى ضوء هذا يمكن **استخدام المبادئ المُشتقة من دراسات السلوك الحيوانى فى تفسير مظاهر السلوك الإنسانى**(Rachlin, 1976).

المفاهيم الأساسية لعلم النفس السلوكى

يمكن تقرير أن علم النفس السلوكى يركز على الأحداث والوقائع الملاحظة أى ما يفعله الناس أو يقولونه خلال تفاعلهم المستمر مع البيئة. ومعنى ذلك أن علم النفس السلوكى هو الدراسة العلمية للسلوك الإنسانى فى تفاعله مع البيئة. وإنطلاقا من هذا يُقيم السلوكيون نظرياتهم فى تفسير التعلم على عدد من المفاهيم الأساسية هى:

* **المثير Stimulus** : ويتمثل فى وحدات الاستثارة التى يمكن استقبالها من البيئة والتى يمكن أن تؤثر على السلوك. والمثير يمكن أن يأخذ أى صورة أو أى حجم أو أى شكل. وبصفة عامة هو أى شئ يمكن استقباله ويؤثر على السلوك. ولا يهتم السلوكيون بنمط المثيرأو حجمه أو نوعه وإنما بأثره ، ولذا فهم يعطون أهمية أكبربموقف المثير Stimulus situation وبكيفية تأثيره على السلوك.

* **الاستجابات Responses**: تمثل الاستجابات رد فعل الكائن الحى تجاه المثير وقد تكون هذه الاستجابات مُركبة أو بسيطة، ويمكن القول أن أى استجابة تصدر عن الكائن الحى لا يمكن إعتبارها استجابة بسيطة نظرا لمرورها بسلسلة من الاستجابات التى تسبقها وتؤدى إليها. وجدير بالذكر أن التفكير والعمليات المعرفية وما شابهها لا يمكن إعتبارها سلوكا فى نظر السلوكيين لكونها غير قابلة للملاحظة، فضلا عن كونها تكوينات فرضية من ناحية أخرى.

مراحل تطور المنظور الإرتباطى السلوكى

يُقسم السلوكيون علم النفس السلوكى إلى: **السلوكية المُبكرة أو الأولى والسلوكية المعاصرة** Early and contemporary behaviorism حيث تُركز السلوكية الأولى على الاشتراط الكلاسيكى Classical conditioning بينما

تركز الثانية على الاشـتراط الإجرائـى Operational conditioning.ويعتبر "إيفان بـافلوف" رائد صيغـة الاشـتراط الكلاسـيكى، كمـا يعتبر كـل مـن "إدوارد ثورنديك وجون واتسون ، ت. ف سكنر" من رواد صيغة الاشتراط الإجرائى.

وقد تطور الإتجاه السلوكى فى تفسيره للظواهر التربوية والنفسية بصفة عامة وظاهرة التعلم بصفة خاصة عبر المراحل التالية:

❑ الإعتمـاد علـى التجريـب والملاحظـة والاهتمـام بـالظواهر الحسـية البسيطة، التى تقـوم علـى تتبـع سلسـلة الأحـداث والوقـائع الفسـيولوجية المترتبـة بصـورة مباشـرة علـى التنشيط أو الاسـتثارة الحسـية فسـيولوجيا إلـى أن تحـدث الاستجابة التى تكون نتيجة مباشرة لهذه الاستثارة، ومن رواد هذا الإتجـاه عـالم علم النفس الروسى "بافلوف".

❑ الإتجاه نحودراسة الإرتباطات أوالترابطات أوالعلاقات التى تتوسط بين م، س أى بين المثير والاستجابة، والتأكيد على أن الاستجابات التـى تصـدر عـن الكائن الحى هى من قبيل المتغيرات التابعـة التـى تتـأثر بـالظروف أو العوامـل البينية المحيطة أو السائدة فى الموقف من ناحية، ونمـط المثـير وخصـائصـه مـن ناحية أخرى ومن رواد هذا الإتجاه "واتسن وثورنديك وسكنر".

❑ الإتجاه نحو الاعتراف بأن السلوك هو كل ما يفعله الكائن الحى بما فـى ذلك الأفكار والمشاعر وسلسلة العمليات الداخلية التى تحدث وتقف خلف السلوك الظـاهر الأكـثر قابليـة للقيـاس والملاحظـة ، مـع تقديـر أن المشـكلة التـى تواجـه أصحاب الإتجاه السلوكى فى تفسير الظواهـر التربويـة والنفسـية ومنهـا ظـاهرة التعلم هى مشكلة منهجية بالدرجة الأولـى، حيث يصعـب إفـتراض أيـة فـروض تتعلق بحقيقة أو طبيعة هذه المفاهيم - الأفكار، المشـاعر، العمليـات المعرفيـة - الاستراتيجيات المعرفية - من حيث تعريفها وقابليتها للقياس والملاحظة.

❑ **التعزيز Reinforcement**: يمثل التعزيز أحد المفاهيم الأساسية التـى يقـوم عليهـا التعلـم الإرتبـاطى أو السـلوكي، ويؤثـر التعزيـز علــى نمـط وجهـد الاسـتجابة التـى تصـدر عـن الكـائن الحـى مـن حيـث التدعيـم والتعميـم والتمييـز

والإنطفاء والأثر والقابلية للاسترجاع والتكرار.ويتمايز التعزيز من حيث نوعه وحجمه وتوقيته ومداه.

إن ظاهرة التعلم يمكن تفسيرها فى إطار كمى وأن التعلم هو تغير فى السلوك ينتج عن الممارسة أو الخبرة أو التدريب مع إعتراف أصحاب الإتجاه السلوكى بأن هذا التغير ينتج عن سلسلة من الأحداث والعمليات التى تتوسط بين المثير والاستجابة وأن دراسة السلوك الناتج تقوم بالضرورة المنهجية على دراسة أطرافه أو متغيراته أو عوامله وهى:

أولاً: المتغيرات البينية المُستدخلة فى الموقف بما تنطوى عليه من مؤثرات تشكل جزءا لا يتجزأ من نمط المثير وخصائصه:

ثانياً: المتغيرات الداخلية لدى الكائن الحى نفسه وما تفرزه من خواص فسيولوجية ونفسية وبيولوجية تؤثر فى استجاباته للمثيرات.

ثالثاً: المتغيرات أو **العوامل التى تتعلق بنمط الاستجابة ووصفها الكمى أو الكيفى من حيث القوة أو الشدة أو الإتجاه أو الفاعلية أو القابلية للتكرار أو الإنطفاء.** ومدى إرتباط الاستجابة أو السلوك الناتج بكل من المتغيرات البينية المُستدخلة فى الموقف والمتغيرات الداخلية لدى لكائن الحى المؤثرة فيه.

والواقع أن الكشف عن العلاقات القائمة بين هذه الأنماط من المتغيرات ودور كل منها فى تشكيل وصياغة السلوك وقوانينه ومبادئه وآلياته وتطبيقاته تمثل إحدى المشكلات الكبرى التى تواجه علماء علم النفس التربوى.

ولعل تناولنا لنظريات التعلم الإرتباطية فى ظل الإتجاه أو المنظور الإرتباطى – الى جانب تناولنا لنظريات التعلم فىظل المنظور المعرفى – يسهم فى الكشف عن هذه العلاقات فضلا عن إسهامه فى تفسير ظاهرة التعلم التى هى موضوعنا الرئيسى فى هذا الكتاب.

المُحددات الأساسية لنظريات التعلم الإرتباطى

الاشتراط التقليدى أوالكلاسيكى: صاحب هذه الصيغة هو"إيفان بافلوف" ويُقصد بالاشتراط التقليدى: **عملية إكساب المثير المُحايد (الشرطى فيما بعد) بعد إقترانه بالمثيرالطبيعى لعدد كاف من مرات الإقتران أوالمزاوجة قوة المثير الطبيعى فى استثارة الاستجابة الشرطية.ومن خصائص هذه الاستجابة ما يلى:**

- **القابلية للتكوين والتدعيم والإنطفاء من خلال التعزيز.**
- **أنها تتأثر بظروف تكوينها وقت اكتساب الكائن الحى لها.**
- **أنها تكتسب قوتها من تكرار إقتران المثير الشرطى بالمثير الطبيعى وكذا الفاصل الزمنى بينهما.**

* **الاشتراط الإجرائى أوالوسيلى:** صاحب هذه الصيغة كل من "إدوارد ثورنديك، ف. سكنر" عالمى علم النفس الأمريكيين. ويُقصد بصيغة الاشتراط الإجرائى عند "ثورنديك" إحداث نوع من الإرتباط بين المثير والاستجابة بحيث تصبح من خلاله الاستجابة الناتجة أكثر قابلية أواحتمالاً للظهور أوالتكرار القائم على الإنتقاء أو الاختيار نتيجة التعزيز اللاحق للاستجابة الصحيحة. **ومن خصائص الارتباط الشرطى الإجرائى أو الوسيلى:**

- **أن الاستجابة إرادية وإنتقائية وقائمة على الاختيار والربط.**
- **أن الإرتباط بين المثير والاستجابة يقوى نتيجة تكرار التعزيز.**

* **الاشتراط الإجرائى عند "سكنر":** لا تختلف صيغة الاشتراط الأجرائى عند "سكنر" عنها عند "ثورنديك" من حيث الأسس العامة، لكنها تختلف عنها من عدة **نواحى إجرائية هى:**

- **بينما يعتمد "ثورنديك" على التعزيز المستمر يعتمد "سكنر" على التعزيز المتقطع .**
- **يستخدم "سكنر" صيغة التقريب التتابعى من خلال مفهومى التسلسل والتشكيل أى تجزئة العمل المُراد تعلمه ثم تشكيل استجابة الكائن الحى باستخدام التعزيز المتقطع.**

* ميـر "سـكنر" بيـن فاعليـة الأنمـاط المختلفـة للتعزيـز مـن خــلال استخدامه لجداول التعزيز.

المنظور المعرفى ومحاوره الأساسية Cognitive approach

يقوم التناول المعرفى لظاهرة التعلم على عدد مـن المحـاور أو الإفتراضـات أو المسلمات التالية:

- أن التناول السـلوكى لظـاهرة التعلـم أو المعالجـة السـلوكية لهـا تنطـوى على تبسيط مُخل لهذه الظاهرة التى هى أكـثر تعقيـداً ممـا يظـن علمـاء المدرسـة السلوكية، وأن الإقتصار علـى الأنمـاط السـلوكية الظـاهرة الأكـثر قابليـة للقيـاس والملاحظة مع تجاهل خبرات الفرد، ومعلوماته السابقة، ومحتوى بنائه المعرفى، وعملياته المعرفية وغيرها، يفقد هـذا التفسـير الأسـباب والعوامـل الحقيقيـة التـى تقف خلف هذه الظاهرة وبصفة خاصة ظاهرة التعلم الإنسانى.

- أن علماء علم النفـس المعرفـى يعتقـدون أن سـلوك الشـخص هـو دائمـاً محكوماً أو على الأقل قائماً على مـا لـدى الفـرد مـن **معرفـة Cognition** وأنـه نتـاج لمـا يعرفـه الفـرد ويفكـر فيـه، بـل إن التفكـير نفسـه يرتبـط وجـوداً وعدمـاً **بالمعرفـة القائمـة أو المُشـتقة داخـل البنـاء المعرفـى للفـرد Individual,s cognitive structure.**

المفاهيم الأساسية للمنظور المعرفى

تقوم نظريات التعلم المعرفى أو المعرفية على عدد مـن المفـاهيم الأساسـية التى تشكل تمايزاً دالاً وملموساً عن تلك المفاهيم التى قامت عليها نظريات التعلم الإرتباطى. وقد كـان لاسـتخدام هـذه المفـاهيم أثـره المباشـر وغـير المباشـر فـى التفسير الكيفى لظاهرة التعلم من حيث طبيعتها والعوامل المؤثرة فيهـا وعملياتهـا ونواتجها. **وأهم هذه المفاهيم ما يلى:**

- **الكل أو الموقف الكلى: يُشكل الكل المُـدرك وعلاقتـه بـالأجزاء التـى تكونه مفهوماً أساسياً من المفاهيم التى قامت عليها نظرية "الجشـتلط". والكل**

هو مدرك سابق منطقياً ومعرفياً على الأجزاء أو العناصر التى تكونـه حيث لا تقوم الأخيرة بوظيفتها كأجزاء إلا فى إطار هذا الكل.

- الإدراك: هوعملية تأويل وتفسير المثيرات الحسية وإكسابها المعانى والدلالات من خلال نشاط عقلى يقوم به العقل مكوناً ما يمكن تسميته "بجشتلط الإدراك".

- المعنى: هو خبرة شعورية عقلية أو معرفيـة متمـايزة بدقـة ومحـددة بوضوح تحدث حين تتكامل الرموز والمفـاهيم والـدلالات وتتفـاعل مـع بعضهـا البعض لتكوين المعنى المدرك.

- المجال النفسى: هو مجموعـة القـوى الفاعلـة فـى المجـال النفسـى للفرد التى تحرك سلوك الفـرد أو تُغيره أو تحـدده أو التـى تعطيـه درجـة مـن الثبات والوجود بحيث يكون سلوك الفـرد فـى أى لحظـة مـا أو موقـف مـا هـو محصلة تأثير القوى الفاعلة المتزامنة فى المجال النفسى له.

- المعرفة: يشير مفهوم المعرفة إلى تفـاعل كـل مـن العمليـات العقليـة Mental processes والعمليات المعرفيةcognetive processes المحتـوى المعرفـى Cognitive contentوالخـبرات المباشـرة وغـير المباشـرة التـى تنعكس فى قدرة الفرد على حل المشكلات (Dembo, 1991).

- البنية المعرفية: يُقصد بالبنيـة المعرفيـة المحتـوى الشـامل للمعرفـة البنائية للفرد وخواصها التنظيمية المتميزة التـى تمـيز المجـال المعرفـى لفـرد (Ausubel, 1978).

- تجهـيز ومعالجـة المعلومـات: يشـير مفهـوم تجهـيز ومعالجـة المعلومات إلى: بناء تراكيب أو أبنية معرفية تقـوم علـى إدمـاج المعلومـات أو الخـبرات الجديـدة فـى المعلومـات أو الخـبرات السـابقة ثـم إعـادة توظيـف أو استخدام ناتج هذه الإدماج فى المواقف الجديدة (فتحى الزيات ١٩٩٤).

مراحل تطور المنظور المعرفى

يرى المنظرون (Anderson,1980, Bourne et al.,1979, Moates & Schumacher,1980) أن التناول المعرفى لظاهرة التعلم قد تمايز فى ثلاث مراحل أساسية على النحو التالى:

❏ **البنائية Structuralism**: بدأت هذه المرحلة مع إفتتاح أول معمل لعلم النفس علـى يد "فونـدت" مـن ١٨٧٩ حتـى عـام ١٩٢٦ وقـد استهدفت هـذه المرحلة ثلاثة أهداف أساسية هى:

- تحديـد أهـم العمليـات المعرفيـة الأساسـية Most basic cognitive processes.
- التأكيد على كيفية أن مكونات التفكير وعملياته تشكل القوانين التى تحكم موالفاته.
- تحديد علاقة النواحى المعرفية بالعمليات الفسيولوجية.

وقـد تعرضـت البنائيـة لكثير مـن النقـد بسـبب إعتمادهـا الأساسـى علـى الاستبطان والتقرير الذاتى فى وصف الأحداث العقلية وغلوها فـى تـأكيد أهميـة بنية الشعور Consciousness.

❏ **الوظيفيـة Functionalism**: قـامت الوظيفيـة فـى علـم النفـس علـى محاولة توظيف تطبيقات التربية وعلم النفس لحل المشكلات التربوية والإنسانية. وقد قامت على أفكار "وليم جيمس" الذى صاغ أول نظريـة علميـة عـن الذاكـرة بشقيها: الذاكرة قصيرة المدى والذاكرة طويلة المدى، حيث شكلت هذه المفـاهيم محاوراً أساسية لعلم النفس المعرفى المعـاصر. وقـد اسـتهدفت الوظيفيـة الإجابـة على ثلاثة أسئلة رئيسية على النحو التالى:

كيف يعمل النشاط العقلى؟ وما هى عملياته؟ وكيف تأخذ مكانها؟

وأهم ما يميز الوظيفية توجهها النفعى التطبيقى

Pragmatic application - oriented psychology.

ويرى كل من (Jenkins,1974;Zimmer,1979) أن الوظيفية كان لها تأثير هام على النظريات المعرفية وعلى الصورة التى ينبغى أن يكون عليها علم النفس المعرفى.

علم النفس الجشتلطى Gestalt psychology

يرى "هيلجارد و باور" (Hilgard & Bower, 1975) أن علم النفس الجشتلطى هو الأب الشرعى الذكى Intellectual fore fathers لأكبر جزء مما نسميه اليوم علم النفس المعرفى، وقد نالت أفكار وقوانين ومبادئ "الجشتلط" أعظم قدر من التقدير وخاصة فى مجال التعلم الإنسانى وسيكلوجية الإدراك. ولذا لم يظل علم النفس الجشتلطى لفترة طويلة فكراً مستقلا بذاته ، حيث تكامل مع علم النفس لمعرفى المعاصر.

علم النفس المعرفى المعاصر
Contemporary cognitive psychology

❑ يعتبر ظهور كتاب عالم النفس الأيرلندى "نيسار" (Neisser) علم النفس المعرفى Cognitive psychology عام ١٩٦٧ البداية الواضحة لعلم النفس المعرفى المعاصر الذى يقوم على النظر إلى الدور الإيجابى النشط والفعال للمتعلم فى تجهيزه ومعالجته المعلومات، وأن الإنسان هو آداة ذاتية النشاط لتجهيز ومعالجة المعلومات من خلال نظام تجهيز ومعالجة المعلومات لديه Information processing system. بالتفاعل مع خصائص الموقف المُنشئ للسلوك. ويقوم علم النفس المعرفي المعاصر على الافتراضات التالية:

❑ إن السلوك هو نتاج لكم المعرفة ونوعها وتنظيم هذه المعرفة تنظيماً ذاتياً أو موضوعياً Organization of knowledge ونظام تجهيز المعلومات لدى الفرد Information processing system واستراتيجياته المعرفية Cognitive strategies – والتى تحمل أهم خصائص التناول المعرفى.

❑ **إن الهدف الرئيسى للتعلم المعرفى Cognitive learning هو مساعدة الطلاب أوالمتعلمين على تجهيز ومعالجة المعلومات فى أطرأو صيغ أوتكوينات ذات معنى Process information in meaningful ways بحيث يصبحون متعلمين مستقلين Independent learners (Jones, 1986).**

❑ إن الدراسات والبحوث التى أجريت بمعرفة علماء علم النفس المعرفى توصلت إلى أن الطلاب المتفوقين –على عكس الطلاب العاديين أو المتأخرين– يستخدمون استراتيجيات تعلم أكثر فاعلية تمكنهم من تحقيق أهدافهم التربوية الأكاديمية، وأنه يمكن تدريب الطلاب العاديين أو المتأخرين على استخدام استراتيجيات تمكنهم من أن يكونوا أكثر نجاحاً أو تفوقاً داخل الفصل (Gagne, 1985).

وفى ظل هذه المحاور أو الإفتراضات التى يُقيم عليها علماء علم النفس المعرفى تناولهم لظاهرة التعلم ظهرت العديد من النظريات التى تفسر هذه الظاهرة من منظور معرفى وقد تباينت هذه النظريات فى تناولها وتفسيرها لظاهرة التعلم المعرفى وفقاً لمجموعة من المحددات هى:

- **طبيعة المنظور الذى تشمله النظرية.**
- **عدد المحاور أو الفروض أو الأسئلة التى تطرحها النظرية.**
- **المنهج أو الإجراءات التى إعتمدت عليها النظرية عند اختبارها لفروضها أو إجابتها على الأسئلة أو تحليلها للوقائع.**
- **درجة تكامل أو إتساق النتائج أو التفسيرات التى تقدمها النظرية.**
- **درجة مصداقية التفسيرات التى تقدمها النظرية فى الواقع العملى أو التطبيقى وبمعنى آخر التطبيقات التربوية لتلك التفسيرات داخل الفصل ومدى إرتباطها بالواقع.**

المُحددات الأساسية لنظريات التعلم المعرفى

أوضحنا أن هناك عدد من المُحددات التى تمايزت فى ظلها نظريات التعلم المعرفى ونتناول هنا مدى تمايز هذه النظريات وفقاً لتلك المُحددات:

* **نظرية الجشتلط:** والتى إنطلقت فى رؤيتها وتفسيراتها لظاهرة التعلم اعتماداً على عملية الإدراك. ومن ثم يمكن القول أن هذه النظرية -الجشتلط- حققت أعظم إنجازاتها فى مجال سيكلوجية الإدراك. **ولذا كانت المحاور الرئيسية التى قامت عليها نظرية الجشتلط تتمثل فى ثلاثة محاور هى:**

- **علاقة الكل بالأجزاء التى تكونه.**
- **طبيعة عملية الإدراك ومحدداتها.**
- **موقف العقل من المثيرات التى يستقبلها.**

* **نظرية المجال:** والتى قامت على فكرة اساسية مؤداها أن **السلوك يتحدد بالمجال النفسى الذى يوجد فيه الفرد لحظة إنتاج السلوك. ويُقيم "كيرت ليفين" صاحب نظرية المجال نظرَيته على الأسس أو المبادئ التالية:**

- **السلوك هو دالة للمحددات الموقفية التى أفرزته حيث يصبح الماضى والحاضر النفسى كلاهما مُستدخل فى الحاضر الموقفى المُنتج للسلوك.**
- **التعامل مع كلية الموقف أو الموقف ككل Whole situation. حيث تتفاعل أجزاء المجال مع بعضها البعض فى تزامن واحد.**

* **نظرية "أوزوبل" للتعلم القائم على المعنى:** والتى تمثل منعطفاً سيكولوجياً هاماً فى تطور البحث فى تفسير ظاهرة التعلم فى إتجاه المنظور المعرفى، حيث اشتقت عدداً من المفاهيم والمبادئ التى تعتبر جديدة على التراث السيكولوجى. **وقد أقام "أوزوبل" أحد علماء علم النفس المعرفى البارزين نظريته على عدد من المحاور أو المبادئ الرئيسية وهى:**

- **تكتسب المعلومات الجديدة معناها فى ضوء خصائص البناء المعرفى للمتعلم.**
- **تزداد فاعلية التعلم وديمومته وكفاءته بزيادة تنظيم المعلومات وترابطها داخل البناء المعرفى للفرد.**
- **تقاس فاعلية التعلم بمدى قدرة كل من المعلم والمتعلم على اشتقاق المعانى والدلالات من المعلومات.**
- **تتوقف فاعلية التعلم على أسلوب المتعلم فى معالجة وتجهيز المعلومات واستدخالها فى البناء المعرفى له.**

* **نظرية "برونر" للتعلم بالاكتشاف:** الخاصية الرئيسية التى تميز نظرية التعلم بالاكتشاف عند "برونر" تتمثل فى الوزن النسبى الأكبر الذى أعطته لمسئولية المدرس حيث تفوق مسئولية المدرس فى ظل هذه النظرية مسئولية الطالب أو المتعلم عن مُدخلات التعلم ونواتجه أو مخرجاته. **وهناك ثلاثة محاور أساسية لنظرية "برونر" هى:**

- **صيغ التعلم أى الأنماط المختلفة للصيغ التى يأخذها التعلم.**
- **وظائف التصنيفَ من حيث التنظيم والتكامل بين المعلومات الجديدة والمعلومات السابق تعلمها.**
- **مبادئ التعلم وتتمثل فى الدافعية والبنية المعرفية والتتابع والتعزيز.**

* **نظرية "روتر" للتعلم الإجتماعى:** تنتمى نظرية التعلم الإجتماعى Social learning إلى معسكر نظريات التعلم المعرفىَ حيث تمتد هذه النظرية بجذورها إلى فكر كل من "أدلر" عن وحدة الشخصية وعلم النفس الفردى (Adler, s individual psychology) و"كيرت ليفين" فى نظريته للمجال (Lewin,s field theory) من ناحية، **ولأن الإدراك والمعرفة يُشكلان محاوراً أساسية فى نظرية "روتر" من ناحية أخرى.**

Perception and cognition are key concepts in Rotters,s theory. (Rottr, 1982, p. 5 - 6) **وتقوم نظرية "روتر" للتعلم الإجتماعى على الافتراضات الأساسية الأربعة التالية:**

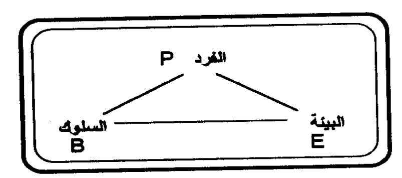
- تتحدد التفاعلات بين الفرد والبيئة من خلال بيئته المعنوية أى البيئة ذات المعنى التى تتحدد بدورها من خلال السعة المعرفية للفرد Individual,s cognitive capacity.
- أن الشخصية الإنسانية Human personality is learned متعلمه وأن السلوك المتعلم هو السلوك القابل للتعديل من خلال الخبرة.
- أن الشخصية الإنسانية وحده تنطوى على قدر من الإتساق بين مكوناتها حيث تتحدد معانى الخبرات فى ضوء ما لدى الفرد من خبرات ومعرفة سابقة.
- أن دافعية الفرد تمثل موجهات لأهدافه وأن التوقعات Expectations هى محركات لسلوك الفرد فى إتجاه تحقيق الأهداف أو إشباع الدوافع.
- أنه يمكن التنبؤ بالسلوك من خلال أربعة متغيرات هى:

جهد السلوك (BPx)، التوقع (Ex)، قيمة التعزيز (RVa) الموقف النفسى المُدرك (PS1) (Rotter, 1967c, p. 490).

*** نظرية "باندورا" للتعلم المعرفى (Cognitive learning theory):**

على الرغم من أن نظرية "باندورا" للتعلم تتشابه مع نظرية "روتر" للتعلم الإجتماعى فى بعض الخصائص، إلا أنها تختلف عنها فى أنها تعطى وزنا أكبر لعمليات المعرفة التى تلعب دورا رئيسيا أو مركزيا فى نظرية "باندورا" ويرى "ميشيل" (Mischel, 1973) **أن كلاً من نظرية "روتر و باندورا" يندرجان تحت ما يمكن أن يطلق عليه:**التعلم المعرفى الإجتماعى. Cognitive social learning والقضايا أو المحاور التى تطرحها نظرية "باندورا" تتمثل فيما يلى:

- **التفاعل الحتمى المتبادل Reciprocal interaction من خلال ثلاثة متغيرات هى: البيئة Environment، السلوك Behaviour والفرد Person على النحو الذى يوضحه هذا الشكل.**



- تشكل هذه المتغيرات (السلوك والمُحددات الفردية والبيئية نظاماً متشابكاً من التأثيرات المتبادلة أو المتفاعلة).
- هناك ثلاث ميكانيزمات أوآليات تحكم عملية التعلم عند"باندورا"هى:
  - العمليات التبادلية القائمة على ملاحظة سلوك الآخرين ونتائجها على الشخص الملاحظ.
  - العمليات المعرفية القائمة على التمثيل القائم على الاستدلال وأن أشكال التعلم الإرتباطى أو السلوكى التى تحدث من خلال الاشتراط الوسيلى والاشتراط الإجرائى والإنطفاء والثواب والعقاب تتم من خلال وسيط معرفى (Bandura, 1976).
  - عمليات تنظيم الذات حيث تقوم هذه العمليات على ملاحظة الذات Self observation وعمليات الحُكم Judjmental process والاستجابة الذاتية وفقاً للمعايير الشخصية Personal standards.

نموذج التعلم المعرفى كتجهيز ومعالجة للمعلومات

Cognitive learning as information processing

يعتمد التعلم المعرفى على عدد من العمليات المعرفية وهى الإنتباه والإدراك والذاكرة والتفكير وحل المشكلات وينظر إلى التعلم المعرفى هنا باعتباره معالجة وتجهيز للمعلومات بدءاً باستقبال المعلومات وإنتهاءاً بتمثلها وجعلها جزءاً دائماً من البنية المعرفية للفرد Cognitive structure.

ويقوم نموذج التعلم المعرفى كتجهيز ومعالجة للمعلومات على عدد من الإفتراضات أهمها:

- النظر إلى التعلم بإعتباره بناء تراكيب أو أبنية معرفية تقوم على إدماج المعلومات أو الخبرات الجديدة فى المعلومات أو الخبرات السابقة ثم إعادة توظيف أو استخدام ناتج هذا الإدماج فى المواقف الجديدة "فتحى الزيات ١٩٩٥ ص ٣٤٠".
- أن عمليات التعلم المعرفى ونواتجه تتأثر بعدة عوامل منها:
- فاعلية نظام تجهيز ومعالجة المعلومات لدى الفرد.
- نوعية الممارسة لا كمية الممارسة.
- مستويات معالجة وتجهيز المعلومات.
- تنظيم المعلومات موضوعياً أو ذاتياً وترتيب عرضها.
- استخدام الاستراتيجيات المعرفية واستراتيجيات التعلم.

وفى ضوء هذا العرض للرؤى المختلفة التى حاولت تفسير ظاهرة التعلم يمكن استخلاص بعض المؤشرات أو الدلالات الهامة التالية:

- التباين الواضح بين رؤى نظريات التعلم الإرتباطية ونظريات التعلم المعرفية وخاصة فيما يتعلق بالتعلم الإنسانى إلى الحد الذى يمكن معه تقرير تمايز المعسكرين أو الإتجاهين فى تناول تلك الظاهرة.
- إن التناول الإرتباطى أو السلوكى ينطوى على تبسيط مُخل لظاهرة التعلم عندما يقتصر تفسيره لها على العلاقة الإرتباطية بين المثير والاستجابة.
- إن النظريات المعرفية أقرب إلى الإتفاق منها إلى الاختلاف لكنها على إتفاقها تختلف نسبياً فى المحاور أو القضايا أو الإفتراضات التى تقوم عليها.

وسوف نتناول تفصيلا كل من هذه النظريات من خلال فصول تالية.

الفصل الخامس

تفسـير التعـلم

بين المنظور الارتباطى والمنظور المعرفى

- ❑ مقدمة
- ❑ بعض الوقائع التجريبية للتعلم بين التفسير الارتباطي والتحليل المعرفي .
- ❑ تفسير ثورنديك للتعلم الحادث بين العقلانية والارتباطية.
- ❑ السلوكية وتفسير التعلم عند واطسن.
- ❑ موقف كلارك هل من تفسير ثورنديك
- ❑ تفسير التعلم في ظل المنظور المعرفي.
- ❑ التعلم اللاستجابي .
- ❑ ظاهرة الانطفاء الكامن
- ❑ السلوكية الجديدة :
  - ✻ إسهام "هل" والمتغيرات الوسيطة.
  - ✻ آلية المثير الهدف – الاستجابة الهدف
  - ✻ التحليل المعرفي للتوقع عند "تولمان"
  - ✻ المرونة في السلوك
  - ✻ الغموض النظري
- ❑ فرض البنية الثنائية.
- ❑ العادات والإدراك في السلوك البشري .
- ❑ التجهيز الآلي في مقابل التجهيز المحكوم.
- ❑ الذاكرة التعبيرية مقابل الذاكرة الإجرائية .
- ❑ التقبل الجديد والفروق الباقية.
- ❑ مشكلة التحديد ومشكلة الأداء.

تفســير التعــلم
بين المنظور الارتباطى والمنظور المعرفى

مقدمة

تشير الدراسات والبحوث التى أجريـت علـى التعلم الحيوانـى إلـى إمكانيـة التنبؤ التام Perfectly predicatble بالسلوك الحيوانى على ضوء العلاقة بيـن المثيرات والاستجابات، وأنمـاط التعزيـزات التـى تتخللهـا. وقد تركـزت كافـة التفسيرات فى ظـل المنظـور الإرتبـاطى علـى الاهتمـام بالسـلوك الظـاهر القـابل للقياس والملاحظة وإعادة التجريـب. وهـو الأسـاس الـذى قـامت عليـه المدرسـة السلوكية. على أن هذه التفسيرات وإن كانت تعتمد على مـا هـو مُلاحـظ ومُقـاس إلا أنها ليست مُقنعة بالقدر الـذى يسـمح بتقبلهـا وعـدم إخضاعهـا للمناقشـة. وإذا كانت درجة تَقبُل هذه التفسيرات أقـل بالنسـبة للتعلـم الحيوانـى فإنهـا تكـاد تكـون مرفوضـة تماماً بالنسبة للتعلم الإنســانى، فـالكثير مـن أنمـاط السـلوك الإنسـانى لا يمكن قبول تفسيره فى ضوء العلاقة الإرتباطية بين المثير والاستجابة، كمـا أن هناك الكثير من أنماط الاستجابات التلقائيـة التـى تحـدث دون الحاجـة إلـى مثـير معين لاستثارتها. هذا من ناحيـة ومـن ناحيـة أخـرى يـرى الكثـيرون مـن علمـاء النفس أن خبرات الفرد ومعلوماته وطريقة تفكيره فضلاً عن مشـاعره وإتجاهاتـه ونسقه القيمى كل هذا يؤثر على سلوك الفرد واستجاباته.

وحيث أن السلوك والتعلم فـى ظـل المنظـور المعرفـى هـو عمليـة إدراكيـة Perceptual process تقوم علــى إدراك موقـف التعلـم.ومـا ينطـوى عليـه مـن علاقـات، وأن التعلـم يصـل إلـى غايتـه عندمـا يُحـدث إدراكـا صحيحـا للعلاقـات القائمة بين متغيرات الموقف، لذا تصبح الاستجابات الصـادرة عـن الكـائن الحـى حيواناً كان أو إنسان نتيجة لهـذا الإدراك الـذى أفـرز أو أنتـج هـذه الاسـتجابات، ومن ثم تكون التفسيرات القائمة على العلاقة بين المثيرات والاسـتجابات تنطـوى على نوعين من المغالطات:

الأول منطقى: وهو ما يتعلق بالاهتمام بالنتيجة لا السـبب الـذى أفرزهـا أو أدى إليها.

والثانى منهجى: وهو ما يتعلق بتبسيط متغيرات موقف التعلم أو الموقف المشكل واختزاله إلى نوع من الإرتباط البسيط بين المثير والاستجابة، وهذا التبسيط المخل يؤدى إلى تفسير جزئى ومضلل لظاهرة التعلم وهو ما ينتقده بشدة أصحاب الإتجاه المعرفى الذين يؤكدون على أن التعلم ينطوى على عمليات عقلية معرفية mental cognitive processes ومعالجات وإدراكات وليست مجرد ترابطات بين مثيرات واستجابات.

ولعلنا من خلال هذا الفصل نستطيع الإجابة على التساؤلات المُثارة حول ظاهرة التعلم بين المنظور الإرتباطى والمنظور المعرفى. وأهمها أى المنظورين ذا مصداقية أكبر فى تفسير هذه الظاهرة؟

ولنبدأ بموقف تجريبى محدد ثم نستعرض تفسيركلا المنظورين لمدخلاته ونواتجه.

بعض الوقائع التجريبية للتعلم بين التفسيرالإرتباطى والتحليل المعرفى لبعض الوقائع التجريبية :

نعرض هنا لبعض الوقائع التجريبية التى أقام عليها كل من "ثورنديك وواطسن" تفسيرهما للتعلم وتتمثل هذه الوقائع فى الخطوات التالية:

* وضعت قطة جائعة داخل قفص أعد بطريقة معينة بحيث يوجد خارجه وبالقرب منه طبق يحتوى على طعام مناسب للقطة.
* يمكن للقطة فتح باب القفص إذا ضغطت على قضيب معين أو لوح خشبى معين أو تحريك مزلاج موجود بباب القفص.
* تشير الوقائع التجريبية إلى أنه عند وضع القطة فى القفص تصبح فى حالة هياج تحاول وتكافح لفتح باب القفص والوصول للطعام عن طريق عض أو خدش جدران القفص بمخالبها.
* عبر سلسلة من المحاولات المستمرة تندفع القطة نحو مزلاج القفص وينتج عن حركاتها فتح باب القفص وخروجها لتأكل الطعام.

* مع استمرار المحاولات تقل الفترة الزمنية المنقضية بين وضع القطة فى الصندوق وإندفاع القطة نحو مزلاج باب الصندوق لفتحه (فترة كمون الاستجابة) ويحدث هذا تدريجيا إلى أن تصل فى المحاولات الأخيرة إلى ضرب مزلاج الباب بمخالبها مباشرة وفور وضعها فى القفص.

وهناك العديد من الأسئلة التى تفرض نفسها حول الوقائع التجريبية التى عرضناها آنفاً فى اطار هذه الملاحظات وهى:

* **ما التفسيرات المحتملة للتناقص التدريجى والمستمر فى زمن كمون الاستجابة مع تكرار المحاولات؟**
* **ماذا تعلمت القطة هنا لتنتج هذه التغيرات الجذرية فى سلوكها؟**
* **ماذا تعلمت القطة هنا وكيف تعلمت؟**

ولقد كانت الإجابة على هذه التساؤلات تبدو سهلة وبسيطة خلال النصف الأول من هذا القرن، ولكن فى ظل التطورات التى تناولت ظاهرة التعلم بات الموضوع والتساؤلات التى يطرحها –ماذا تعلمت القطة؟ وكيف تعلمت؟ من أهم وأصعب وأعقد الموضوعات التى يهتم بها علم النفس بصفة عامة وعلم النفس التربوى بصفة خاصة وسيكلوجية التعلم بصورة أخص.

ومن خلال المراجعة التاريخية للدراسات والبحوث التى حاولت الإجابة على هذه التساؤلات سنحاول فهم لماذا أخذت الإجابة على هذه التساؤلات صعوبة غير عادية. من خلال استعراض ما يلى:

تفسير "ثورنديك" للتعلم الحادث بين العقلانية والإرتباطية

من الإجابات الأكثر شيوعا للتساؤل المطروح: ماذا تعلمت القطة؟ هو التوقع Expectation الذى يدور فى ذهن القطة على النحو التالى: "إذا ضغطت على المزلاج سوف ينفتح باب القفص" ووفقا لذلك فإن التعلم عند الحيوان هو أساسا عملية عقلانية Rational process ولذا فإنها –أى القطة– عندما توضع

فـى القفص فإنهـا تسـترجع **(لاحظ كلمـة تسـترجع)** نجاحهـا المذكـور وتُكـرر الاستجابات الناجحة متعمدة كى تحصل على الطعام. وهـذا التفسير الـذى قدمـه "ثورنديـك" -لأول مـرة- ليس بسيطاً كما يبدو، فهـو يتضمـن بعـض العمليـات العقلية المعقدة مثل التذكـر والاستدلال والتوقـع والتـى تقف خلف الاستجابات الصادرة عن القطة!!! ولكن هل هذا مقبول؟ فضلاً عن كونه معقول!؟

ومع سيادة الإتجاه الموضوعى فى تحليل وتفسير الظواهر والانتقادات التى واجهتهـا رفـض "ثورنديـك" تحليلـه أو تفسيره الـذى أوضحنـاه آنفا علـى ضـوء الوقائع التجريبية مُقيّماً رفضه على الإعتبارات التالية:

* أنه لا يوجد أى دليل موضوعـى علـى أن القطـة لجـأت للترو أو التفكير العقلانى عندما وضعت فـى القفص لأول مـرة حيث كـانت استجاباتها كلها عشوائية وغير قائمة على أى أساس عقلانى حيث حاولت الضغـط على أى فتحة أو قضيب أو أسلاك، كما أنها عضـت وخدشـت أى شـئ إعترضها داخل القفص.
* أن زمن كمون الاستجابة يتناقص تدريجيا مع تكرار المحـاولات حيث لاحظ ثورنديك أنه بعد فترة من ٨ – ١٠ دقائق تتوصل القطة فجأة إلـى مزلاج فتح باب القفص وتتمكن من الخروج منه وتحصل على الطعام.
* فى كل الحيوانـات التـى اختبرهـا "ثورنديـك" لـم يلحـظ حـدوث تحسـن مفـاجئ وإنمـا كـان التحسـن الحـادث بطيئـاً علـى الرغـم مـن هبـوط أو تناقص زمن الكمون بشدة عقب وصول الحيوان للاستجابة الصحيحـة. ومـع ذلك فبعـد سلسلة مـن هـذه النجاحـات كـانت تحـدث أحيانـا زيـادة مفاجئة وحادة فى زمن كمون الاستجابة أو زمن الوصول للحل.
* لاحـظ "ثورنديـك" أنـه بعد نجـاح قطتيـن فـى الوصـول إلـى الاسـتجابة الصحيحة لفتح باب القفص والخروج منـه عدة مـرات (٦مـرات للقطـة الأولى، ٨ مرات للقطة الثانية) يحدث فشل مفاجئ فى الاستجابة وحتـى عنـد تركهـا فـى القفص لمـدة ٢٠ دقيقـة فإنهـا لا تسـتطيع اسـترجاع أو الوصول للاستجابة الصحيحة لتهرب مرة أخرى.

* يرى "ثورنديك" أن التحسن التدريجى فى الأداء ثم الإنقلاب المفاجئ والفشل فى الاستجابة لا يمت بصلة إلى التفكير العقلانى ولا يدل على وعى الحيوان بالعلاقة بين السبب والنتيجة أى بين الضغط على المزلاج وفتح باب القفص.

لذا يقترح "ثورنديك" تفسيره الإرتباطى التالى:

* يؤدى نجاح القطة فى فتح باب القفص والخروج منه للحصول على الطعام إلى طبع Stamped أثر سار فى لحاء القشرة المخية للقطة، وهذا الأثر السار يعمل على تكوين ربط أو إرتباط Association بين الدافع لإصدار الاستجابة الصحيحة والإنطباع الحسى أو الأثر الذى صاحب هذه الاستجابة.

* كلما كانت الاستجابة الصحيحة مصحوبة بنوع من التعزيز أو المكافأة Reward كلما قويت العلاقة أو الإرتباط بين الدافع والأثر المصاحب، ولذا عندما توضع القطة مرة أخرى فى القفص فإن الإحساسات المستثارة Sensations aroused من هذا الموقف سوف تؤدى إلى إنتقاء أو إنتخاب Elicit – آليا أو أوتوماتيكيا– الاستجابة الصحيحة (المدعمة بالمكافآة أو التعزيز).

* يرى "ثورنديك" أن هذا التفسير يجنبنا الإعتماد على عمليات الاستدلال والتذكر والتوقع المعقدة الأقل قابلية للقياس والملاحظة فى تفسير سلوك القطة، ومعنى ذلك أن "ثورنديك" فسر التعلم هنا بإعتباره ترابطات بسيطة Simple associations.

* يرى "ثورنديك" أن النجاح الذى حققته القطة أو بصورة أعم الذى يحققه الكائن الحى سوف يقوى السلوك الذى سبب أو أنتج هذا النجاح أوتوماتيكيا أو آليا. ومع تكرار العديد من المحاولات فإن سلوك الحيوان يصبح أكثر تكيفا وفاعلية.

* يرى "ثورنديك" أن سلوك حل المشكلات لا يقتضى بالضرورة أن يتضمن سلوكا عقلانيا ويمكن تفسيره فى كثير من الأحيان بإعتباره أنماطا من الترابطات البسيطة. على أن "ثورنديك" لا يدعى أن كل

أنواع التعلم هى بالضرورة ناتجة عن هذه الترابطات، لكنه يرى أنها تسهم بدور كبير فى التعلم الإنسانى شأنه شأن التعلم الحيوانى.

السلوكية وتفسير التعلم عند "واطسن"

كما رأينا اختلف تفسير "ثورنديك" القائم على الترابطات البسيطة بين المثيرات والاستجابات عن تفسيره القائم على التوقع. ولكن حتى هذه التفسيرات الإرتباطية لم تجد قبولا من بعض علماء المدرسة السلوكية وعلى رأسهم "واطسن" الذى ينتقد "ثورنديك" من ناحية إفتراضه أى "ثورنديك" وجود إرتباطات نشأت من دوافع وإنطباعات حسية، أى حدوث أحداث عقلية داخل رأس الحيوان، وأن هذه الترابطات أو الأحداث العقلية تنشأ نتيجة الشعور أو الأثر السار الذى صاحبها.

وينتقد "واطسن" تفسير "ثورنديك" هذا من عدة نواحى هى:

- **كيف لنا أن نعرف أو نتعرف على آية إحساسات أو مشاعر أو أحداث عقلية تحدث داخل رأس الحيوان؟ ومن ثم فمن الصعب جداً الحكم على مدى صحة هذا التفسير، وما قيمة تفسير كهذا لسلوك الحيوان يقوم على إفتراض وجود أحداث عقلية لا نستطيع قياسها أو تقويمها.**
- **إن أساس الطريقة العلمية أو المنهج العلمى هو مدى تدعيمها بالدليل العلمى القابل للقياس والملاحظة والتجريب، وأن منطقية التفسير لا تشكل حسماً للأمر وإنما الذى يحسم الأمر هو الدليل العملى الذى نستطيع ملاحظته وتجريبه.**
- **أن القدرة على تقبل الحقائق الموضوعية الأساسية هى التى تجعل العلم يتقدم فى مسألة ما والطريقة الوحيدة لتجنب ذلك الجدل البيزنطى العقيم الذى يتسم به الفلاسفة هى تجنب إفتراض ما يحدث داخل العقل والإعتماد عليه Totally execlude all references to the mind.**

*** يجب أن يكون تفسيرنا للسلوك من خلال ما يمكن ملاحظته، ومع أن "واطسن" يدرك أن التفسيرات المعبر عنها بواسطة السلوك الملاحظ فقط قد تبدو شاحبة وليس بها آثاره إذا ما قورنت بالتفسيرات المنطقية المعتمدة على عامل العقل المفعم بالحيوية، إلا أنه -أى "واطسن"- يرى أن التفسير فى ضوء السلوك هو الأجدر بالعلمية لما له من ميزة كبيرة هى إمكانية القياس والملاحظة وبالتالى نبتعد عن التفسيرات غير الواقعية التى تفتقر إلى العلمية ومن ثم لا تؤدى إلى تقدم العلم وإزدهاره.**

موقف "كلارك هل" Clark Hull

لا يقتصر الأمر على تفسير "واطسن" وموقفه السلوكى من تفسير التعلم الحادث ووقائعه التجريبية عند "ثورنديك" وإنما كان موقف "كلارك هل" وهو أحد علماء النفس البارزين والذى كان له إسهاماً رائداً فى تفسيره لظاهرة التعلم – من تفسير "ثورنديك" مؤيداً لما نادى به "واطسن" أى الإعتماد على السلوك الملاحظ فى التفسير فقد قام "هل" بعرض سلسلة من ١٢ حرفاً متميزاً 12 Characters من اللغة الصينية على مجموعة من الأفراد ثم طلب منهم تذكر اسم كل حرف من هذه الحروف (كانت اسماءها عبارة عن مقاطع لفظية عديمة المعنى) وبعد أن تعلم الأفراد أسماء حروف هذه السلسلة طلب منهم تعلم حروف سلسلة أخرى، ثم ثالثة وهكذا وكل سلسلة كانت تتكون من أشكال جديدة مختلفة تماما عما سبقتها، ولكن كل الـ ١٢ اسما المستخدمين كانوا دائما متماثلين إلا أن توزيعهم فى كل سلسلة كان مختلفاً وعشوائيا، ولكنهم يشتركون فى نفس الاسم كما يشتركون فى عنصر مشترك (كل مجموعة حروف باسم معين بها عنصر مشترك مميز).

وقد وجد "هل" عند تقديمه لكل قائمة جديدة أن التعلم يصبح أسرع فى تعلم الحروف الجديدة وذلك بعد تعرفهم على العنصر الموجود فى الحرف.

وبعد دراسة عدد من القوائم استطاع بعض الأفراد أن يعطوا الاسم الصحيح للحروف رغم رؤيتهم لها لأول مرة وعند سؤالهم عن سبب تعرفهم

على اسم الحرف كانوا لا يعرفون سبب ذلك ليس لأنهم فقط لا يستطيعون وصف العنصر المشترك ولكن لأنهم حتى لا يعرفون بوجود هذا العنصر المشترك. وهؤلاء الأفراد نجحوا فى حل المشكلة دون أى شعوروواعى من جانبهم. وقد استنتج "هل" من التجربة السابقة أن كثير من العمليات المتضمنة فى التعلم هى عمليات تتم بدون وعى أى لا شعوريا، لذلك فإن أسلوب الاستبطان كان يعطى فكرة غير مكتملة أو جزئية عن التعلم. وعلى ذلك ونظرا لصعوبة ملاحظة العمليات العقلية فإن السلوكيين يرون أن التعلم يجب أن يوصف فقط فى ضوء التغير فى السلوك القائم على الملاحظة الموضوعية Objectively observed ولذلك أكد كل من "واطسن وهل" على ما يراه "ثورنديك" فى أن التعلم عملية إحداث ترابطات بسيطة، إلا أنهما اختلفا معه فى فرضه القائم بأن هذه الترابطات نشأت بين الأحداث العقلية ولذلك فقد استبدلا الأنطباع الحسى أو الإحساس الذى قال به "ثورنديك" بمصطلح أخر يمكن ملاحظته فى البيئة ويؤدى إلى تكوين هذا الانطباع وهذا المصطلح هو المثير Stimulas. كما استبدلا الدوافع الداخلية للاستجابة الذى قال به "ثورنديك" أيضا بمصطلح آخر هو الحركات العضلية Musclar movements التى تنتج عن هذه الدوافع وهى الاستجابة Response، ومن ثم أصبح التعلم لديهم عبارة عن تكوين ترابطات بين المثير والاستجابة والذى أصبح معروفاً بترابطات المثير ·الاستجابة S-R association.

ولذا فإن نظرية المثير -الاستجابة S-R theory ترتكز على مبدأين أساسين هما:

الأول مبدأ الإرتباطية Associationism: ومعناه النظر إلى التعلم بإعتباره مبنى أساساً على الترابطات البسيطة.

مبدأ السلوكية Behaviourism: ويعنى صياغة التفسيرات السيكولوجية للتعلم إعتماداً على السلوك المرئى الصريح لا التفسيرات القائمة على الأحداث العقلية الداخلية التى لا يمكن ملاحظتها بصورة صريحة.

Psychological explanations must be couched in term of visible, overt behavior.

تفسير موقف التعلم في ظل المنظور المعرفى

لم يقبل أصحاب الإتجاه المعرفى من علماء النفس الإفتراضين أو المبدأين السابقين (مبدأ الترابط ومبدأ السلوك)، حيث يرون أن التعلم أكثر تعقيداً وأكثر صعوبة فى تفسيره من كونه ترابطات بسيطة ويقيم المعرفيون منطقهم أو وجهة نظرهم على الأسس التالية:

*** أنه لا يمكن تجاهل ما يدور فى العقل من أحداث وما يفكر فيه الفرد ويشعر به بدعوى أنه غير ملاحظ أو غير قابل للملاحظة وأن عجز أدواتنا بما فيها منطقتنا وتحليلاتنا عن تفسير ما يحدث - وهو قائم لكنه غير مرئى أو ملاحظ - لا ينهض دليلاً على إنعدامه وعدم وجوده.**

*** أن هناك الكثير من أنماط السلوك التى لا يمكننا تفسيرها فى ضوء الترابط بين المثير والاستجابة، كما أن هناك الكثير من الاستجابات التى تحدث ولا نتوقعها إزاء مثير معين، وهل يكون منطقياً أو منهجياً أو علمياً أن نهمل ما لا نستطيع ملاحظته ونبحث عما نستطيعه بدعوى صعوبة البحث فيه؟ وهل يمكن أن نهمل أو نتجاهل الموجودات الغيبية Metaphysical entities لعدم قدرتنا على ملاحظتها ونبحث عن تفسيرات أخرى نراها لها؟**

*** أن الإعتماد على ما هو ظاهر وقابل للملاحظة وتجاهل ما هو غير ظاهر وغير قابل للملاحظة معناه الاهتمام بالنتائج لا الأسباب التى أدت إلى هذه النتائج أو أفرزتها وهو أمر غير مقبول منهجياً أو علمياً أو حتى منطقياً.**

ويتضح من العرض السابق أن الاتفاق بين كلا المعسكرين الإرتباطى السلوكى والمعرفى قليلاً، فقد إنتهى السلوكيون إلى أن أى تفسير يشير إلى الحالات العقلية التى يستحيل ملاحظتها لا يمكن أن يكون تفسيراً ثابتاً، لأنه يصعب بل يستحيل قياس مدى صحته، ويصعب أن يتقدم العلم فى ظل إصرار واضع النظرية على صدق وصحة تفسيراته التى لا يقيم الدليل العلمى عليها.

ومع ذلك فقد خطا "واطسن" خطوة فى إتجاه بحث الأسباب لا النتائج حيث يرى أنه من الأفضل أن نفسر السلوك فى ضوء العوامل والمتغيرات البيئية والوراثية المسببة للسلوك حتى يمكن التحكم فيه والتنبؤ به.

وعلى الجانب الآخر يرى المعرفيون وعلى رأسهم "ماكدوجل" أن طريقة تفكير الفرد ومشاعره تلعب دوراً حاسماً فى تحديد سلوكه.

People's thoughts and feelings play a crucial role in determining their behavior.

كما يرى أن تجاهل الحالات العقلية Mental states ببساطة لأنها صعبة الملاحظة فيه قدر من التجنى على الحقيقة، فدفن النعامة رأسها فى الرمال لتجنب الواقع أو الهرب منه لا يلغى الواقع أو يغير فيه.

وقد قارن "ثورنديك" فى مقال له بين وجهة نظر المثير–الاستجابة ووجهة النظر المعرفية فى التعلم وإقترح طريقة مبسطة للتمييز بينهما على النحو التالى:

فى ظل نظرية المثير – الاستجابة : تؤدى المكافأة Reward إلى تدعيم الاستجابات العضلية التى سبقتها (أو بدقة أكثر تؤدى إلى تكوين ترابطات بين الاستجابة والمثير الذى أنتج الاستجابة). ومعنى ذلك أن التعلم هو تعلم استجابات و لا تعلم بدون استجابة.

فى ظل وجهة النظر المعرفية: يرى أصحاب الإتجاه المعرفى أن التعلم أساساً عملية إدراكية Preceptual process بمعنى أن الفرد يدرك العلاقات بين الأحداث والوقائع، ففى تجربة القطة تتعلم القطة توقع عام Will learn a general expectation مؤداه "الضغط على مزلاج باب القفص يؤدى إلى فتحة". ومعنى ذلك أن الاستجابة نفسها ليست هى المهمة، ولكن الأهم هو الإدراك الصحيح للعلاقات الصحيحة بين الأحدث أو الوقائع والنتائج المترتبة عليها، أى أن التعلم هو توقع يقوم على إدراك العلاقات.

ومع تمسك كل معسكر بموقفه من تفسيرالتعلم ظلت القضية تتأرجح بينهما:
حيث يرى السلوكيون أن التعلم يجب تفسيره فى ضوء الترابطات الحادثة بين المثير والاستجابة S-R associations.

على حين يرى المعرفيـون أن التعلـم إدراكـى ينشـأ نتيجـة توقعـات تقـوم على العلاقة بين السبب والنتيجة Cause-effect expectations.

والواقع أن كل تفسير من هذه التفسيرات يمكـن قبولـه لأنهـا تقـوم علـى براهين محتملة ومقبولة.

والقضية الآن تتمثـل فـى وجـوب ترجيـح إحداهـا مـع إقامـة الأدلـة العلميـة والعملية على صحة أى منهما وهو ما إتجـه إليـه العديـد مـن علمـاء النفس. فقد وافـق رواد كـل مـن الإتجـاهين أو المعسـكرين الإرتبــاطى والمعرفــى علــى أن النتيجة الحاسمة التى ترجح كفة إحداهما لن تتحدد بالجدل والمناقشات البيزنطية، ولكن بالدليل العلمى،ولذا كان الإتفـاق علـى أننـا نحتـاج لموقـف تعلمـى تجريبـى محدد يتنبأ فيه كل معسكر تنبؤا مختلفا عن الآخر، ومن خـلال ملاحظـة السـلوك الناتج يمكننا حسـم القضيـة وتحديـد أى وجهتـى النظـر هـى الصحيحـة والأجـدر بالإعتبار. والواقع أن البحث عن تجربة حاسمة تؤدى إلى اختلاف التنبؤات أمـر تكتنفه الصعوبـات ويحتـاج إلـى تفكـير وتخطيـط كبـيرين، ولكـن حيويـة القضيـة وتعاظم الاهتمام بها قادا إلى التوصل إلى تجربة تعتـبر مـن أهـم التجـارب التـى حسمت الموقف وأنهت الجدل القائم بين كلا من وجهتى النظر وهى تجربة التعلم اللا استجابى التى نعرض لها الآن.

التعلم اللااستجابى Learning without responding

قام كل من مكنمارا ولونج ووايك عام ;McNamara; Long & Wike 1956 بتصميم وإعـداد التجربـة الحاسـمة التـى اسـتهدفت التميـيز بيـن التنبـؤات السلوكية لكل من وجهتى النظر الإرتباطية والمعرفية. وقد اشتهرت هذه التجربـة باسم الفئران فى عربة Rats in a car وكانت على النحو التالى:

✻ تم وضـع مجموعتين من الفئران كل منها فى متاهة بسـيطة علـى شـكل حرف T بحيث كان وضع الطعام فى نهاية المتاهة علـى اليميـن داخـل صنـدوق يسمى الصندوق الهدف Goal box.

❋ سُمح لإحدى المجموعتين بالجرى فى المتاهة بنفسها وبصـورة مباشـرة بينما وضِعت المجموعة الثانية فى عربات صغير بحيث يجر كل فأر من فـئران المجموعة الأولى فأراً مناظراً من فئران المجموعة الثانية.

❋ يقوم المُجرب بتثبيت جميع العوامل الأخرى بحيث يكون الطريق الـذى تسلكه المجموعة الثانيــة ممـاثلا تماماً للطريـق الـذى تسلكه المجموعـة الأولـى، فعندما ينحرف أحد الفـئران فـى المجموعـة الأولـى جهـة اليميـن ويحصـل علـى الطعام فإن الفأر الآخـر المنـاظر المحمـول فـى العربـة الصغيرة ينحـرف بنفس الطريقة ويحصل على الطعام أيضاً.

❋ فى نفس الوقت إذا إنحرف فأر من المجموعـة الأولـى إلـى اليسـار ولا يحصل على شئ فإن الفأر الآخر فى المجموعة الثانية يفعـل مثلـه تمامـا. وعلـى ذلك فالفئران فى كلا المجموعتيـن سـيحصلون علـى نفس التعزيـزات ويقومـون بنفس عدد الدورات ويقطعون نفس المسافات، والفرق الوحيد هو أن الفئران فـى المجموعة الأولى تجرى فى المتاهة بنفسها (تقوم باسـتجابات) بينمـا الفـئران فـى المجموعة الثانية محمولة فى عربات صغيرة (أى لا تقوم باستجابات).

❋ وضـع فـئران كـلاً مـن المجموعتيـن فـى بدايـة المتاهـة بحيـث يمكنهـم الجرى بحرية والتجول فى ممرات المتاهة وقد حذف القـائمون بالتجربـة الطعـام من المتاهة للتأكد من عدم حدوث أى تعلم أو تأثير للطعام خلال هذه السلسلة مـن المحاولات.

تنبؤات رواد المعسكرين ونتائج التجربة:

وفقاً لتنبؤات المثير–الاستجابة:

بما أن الفئران فى المجموعـة الثانيـة المحمولـة فـى عربـات للجـر لـم تـؤدْ الاستجابات الصحيحة أثناء التدريب فإن هذه الاستجابات لم يحدثْ لها ترابطات مع المثيرات الموجودة مثـل خصـائص ممـرات المتاهـة ومؤشـراتها ومـن ثـم لا يحدث تعلم لعدم قيام فئران هذه المجموعة بإصدار الاستجابات الصحيحة بنفسها.

ووفقاً لتنبؤات أصحاب الإتجاه المعرفى

بما أنه كان لدى فئران هذه المجموعة (الثانية المحمولة فى العربات) الفرصة كاملة لملاحظة العلاقة الصحيحة (أن الطعام فى صندوق الهدف على اليمين وليس على واليسار) مثلهم تماماً مثل فئران المجموعة الأولى فإنهم يكونوا قد تعلموا مثلهم تماماً.

النتائج

جاءت النتائج مطابقة تماماً لتنبؤات وتوقعات أصحاب الإتجاه المعرفى فى تفسير التعلم فقد كان تفضيل الإتجاه الصحيح (إلى اليمين) بالفعل متماثل فى كلتا المجموعتين (٦٤٪ من المحاولات للمجموعة الثانية مقابل ٦٦٪ من المحاولات للمجموعة الأولى) فاستجابة الإتجاه أوالدوران لليمين التى لم تمارس ولم تكن واضحة بالنسبة للمجموعة الثانية (المحمولة فى العربات) لم تمنع تعلمها وإنما تعلمت الاستجابات الصحيحة على الرغم من عدم ممارستها أى أن التعلم هنا بلا استجابة.

وإذن يمكن تقرير أن التعلم يتضمن بالضرورة ما هو أكثر من مجرد ترابطات بين المثير والاستجابة. وهكذا أيدت النتائج تنبؤات وتفسيرات الإتجاه المعرفى.

ظاهرة الانطفاء الكامن Latent Extinction

تمثل ظاهرة الإنطفاء الكامن دليلا آخراً على حدوث التعلم دون استجابة، حيث أن استجابة الجرى داخل المتاهة تنطفئ بسهولة عند وضع الحيوان فى الصندوق الهدف بدون طعام.

وقد قام سيوارد وليف Seward & Lvey, 1949 بتدريب فئران على الجرى خلال ممشى مستقيم للحصول على طعام وضع فى نهاية الممشى، ثم أثناء طور محاولات "الإنطفاء الكامن" وضعت فئران المجموعة التجريبية مباشرة فى الصندوق الهدف وهو خال تماماً من الطعام فى حين أن الفئران فى

المجموعـة الضابطـة. تركـوا فـى قفصهـم دون إزعـاج. ومـن النهايـة فـإن كـلا المجموعتين زودوا بمحاولات إنطفاء عادية حيث أنهم أعيدوا مرة أخرى للجرى فى الممشى دون الحصول على الطعام.

طبقاً للتحليل المعرفى.

وُضع الفئران فى الصندوق الهدف أثناء الإنطفاء الكامن لابد وأن يقلل من توقع الفئران فى حصولها على الطعام هناك. وعندما ترجع الفئران لبدء التجربـة فى محاولات الإنطفاء العادية فإنها من الطبيعى أن تكون أقل قابلية للجرى.

طبقاً لنظرية المثير-الاستجابة

تضعف الترابطات بين المثير والاستجابة فقط إذا حدثـت الاستـجابة بـالفعل دون وجود تعزيز، ولكن لم تحـدث هنـا استجابة حيـث أن الفـئران لـم تجـرْ فـى الممشى أثناء طور الإنطفاء الكامن، لذا فإن الترابطات بين الطريق الـذى سلكته الفئران فى الممشى واستجابة الجرى لابد أن تظل كمـا هـى وتظـل الخـبرة التـى اكتسبتها الفئران للجري فى المشى متبوعة دائما بتقديم الطعام كما هو، لذا سوف تستمر الفئران فى سلوك الجرى أثناء سلسلة الإنطفاء الكامن لو ظلت المؤشرات الموجـودة فـى صنـدوق البـدء تستثير سـلوك الجـرى. ويكـون إحتمـال اسـتمرار الجرى قليل لو أن سلوك الجرى كان مرتبطـا بمثـير آخـر وهـو توقـع الحصـول على الطعام عند الوصول لصندوق الهدف.

مرة أخرى دَعمت نتـائج التجربـة التنبـؤ المعرفـى حيـث أن الفـئران الذيـن حصلوا على محاولات الإنطفاء الكامن جروا ببطء ملحوظ أثناء سلسلة محاولات الإنطفاء. وكان الفرق واضحا جداً حتى فى المحاولـة الأولـى. وكمـا فـى تجربـة "مك نامارا "McNamara" حدث تعلم قوى فى المحاولات التى لـم تحـدث فيهـا استجابة ملحوظة.

كما تم الحصول على أدلة أخرى للتعلم دون استجابة من عدة مصادر:

(١) مـن خـلال مناقشـاتنا للاشـتراط التقليدى كـانت هنـاك ظـاهرة تســمى بظاهرة الإحساس قبل الاشتراطى.

(٢) وبالمثل بينت دراسات التعلم بالملاحظة Observational learning أن الفرد يمكنه تعلم استجابة ما بسهولة وذلك بملاحظته أفراد آخرين يقومون بها.

وقد كتب "ميوادى Miyadi 1964" عن مجموعة من العلماء الذين تركوا حبوب قمح على أحد الشواطئ لمجموعة من القرود اليابانية لتأكلها ومع أن عملية فصل الحبوب عن الرمال هى مهمة صعبة على القرود. فقد لاحظ أن أحد القرود وهى أنثى صغيرة تُسمى "لمو" قامت بإيجاد أسلوب (تكتيك) رائع حيث قذفت القمح والرمال فى مجرى نهر قريب حيث هبطت الرمال الثقيلة تاركة حبوب القمح طافية على السطح حيث أمكنها إلتقاطها بسهولة. وقد قام كل أعضاء الجماعة بإتباع نفس الأسلوب عند مشاهدتهم "للمو" وهى تقوم بذلك (ملحوظة القرود الصغيرة فى السن هى التى استخدمت أسلوب "لمو" الجديد فى حين أن القردة الأكبر سناً كانت تحافظ دائماً على الطريقة القديمة العادية فى إلتقاط الحبوب).

ونتفق معاً أن هذه الظواهر لم تترك مجالا للشك أن الحيوانات يمكنها اكتساب عادات جديدة بسهولة بملاحظة العالم حولها. ولو كان التعلم عبارة عن ترابطات بسيطة فإنه ولا شك أن هذه الترابطات لابد وأن تتضمن ولو لبعض الأحيان بعض الأحداث الخفية التى تحدث داخل الكائن الحى والتى لا يمكن ملاحظتها مباشرة.

السلوكية الجديدة New Behaviorist

ظهرت المدرسة السلوكية الجديدة كرد فعل ناشئ عند الشجار الذى لا ينتهى الذى يبدو بين علماء الاستبطان فكلا ملاحظ يدرس عالمه الخاص به ولا يتفق ملاحظان فى رأى واحد. والحل كما يرى "واطسن" هو أن نتجنب أى تفسيرات راجعة إلى (مرجعها) الحالات العقلية. لهذا فالبيانات العلمية هى تلك البيانات التى تعبر عن سلوك صريح والتى يمكن ملاحظتها بصورة موضوعية. ودليل التعلم بدون استجابة يبين أن التعلم لا يمكن وصفه فى ضوء السلوك الملاحظ فقط، مما أوقع السلوكيين فى مأزق حرج، ولذا فقد ظهر هنا تساؤل هو هل من الممكن إنقاذ نظرية المثير - استجابة؟ والواقع أن هذا الفشل يجعلنا ننكر

وجود المدرسة السلوكية والعودة مرة أخرى للاستبطان رغم كل عيوبه؟ وتاريخ العلم زاخر بمثل هذه الإنقلابات المفاجئة من مثل هذا النوع. ولكن لم يحدث إنكار تام للنظريات القديمة. فكل نظرية تُبنى على شبكة معقدة من الإفتراضات ولا يعنى أن يكون هناك تنبؤاً غير صحيح لأحد هذه الفروض أن النظرية كلها فاشلة وأن نلغى ونرفض باقى الفروض تماماً.

لذا فالمشكلة الفعلية التى تواجه واضعى نظرية المثير-الاستجابة ليست هى التنازل عن نظريتهم بقدر ما هى كيفية تعديلها لتفسير التعلم بدون استجابة بحيث يحدث ذلك بأقل تشويه ممكن فى التكوين الأساسى للنظرية.

إسهام "هل" Hull's Contribution والمتغيرات الدخيلة Intervening variables

تناول "كلارك هل" هذه التساؤلات وكانت الإجابة مبهرة فى بساطتها فقد قال "هل": "مع افتراضنا وجود السلوك غير الظاهر الذى لا نستطيع ملاحظته بطريقة مباشرة، **لماذا لا نفرض أن هذا السلوك له نفس الخواص تماماً مثل السلوك الواضح الملاحظ بطريقة مباشرة؟ لذا فإن للنشاط الخفى الذى يقوم به الكائن استجابات عضلية يمكن ملاحظتها بطريقة مباشرة وهذه الاستجابات تخضع تماماً لنفس القوانين السلوكية المعروفة (قوانين التعزيز، الإنطفاء، التعميم، الخ ...) بمعنى أن "هل" يقترح أن يمد مظلة الاستجابات الصريحة الملاحظة لتشمل أيضاً الاستجابات الخفية.**

ولكن كيف لأي من السلوكيين افتراض استجابات غير مرئية؟ فجوهر المدرسة السلوكية يكمن فى إصرارها على دراسة ذلك السلوك الذى يمكن ملاحظته بموضوعية فقط، صحيح أن كل العلوم تصر على أن الأمر الحاسم لأى خلاف هو الدليل الملاحظ الموضوعى، إلا أن ذلك لا يعنى أن التكوينات الفرضية أو غير الملاحظة لا يمكن أن توضع فى مستوى النظرية، ويمكننا أن نأخذ دليلاً على ذلك من العلوم الطبيعية "نظرية نيوتن فى الجاذبية" والتى إفترضت وجود قوة غير مرئية بالمرة وهى قوة الجاذبية، وحددت النظرية التأثيرات الدقيقة لهذه القوة على الأشياء مثل سقوط الأشياء من أعلى لأسفل

ودوران الكواكب، وكانت تنبؤات هذه النظرية هى التى جعلتها قابلة للقياس. لذلك فإن النظرية تكون مقبولة إذا نتج عنها تنبؤات قابلة للقياس وقد وجد "هل" تقبلا لإفتراضاته التى تقوم على وجود بعض الأحداث أوالوقائع غير الملاحظة التى تتوسط بين المثير والاستجابة.

$$S \rightarrow x \rightarrow R$$

وقد سمى "هل" الحدث المُفترض (x) بالمتغير المتوسط.

ويرى "هل" أن الأحداث الداخلية مثل الاستجابات الخفية من الممكن أن يكون لها نفس خواص الاستجابات الملاحظة تماما. كما أنها تخضع لنفس القوانين التى تخضع لها الاستجابات الملاحظة، وبتطبيق قوانين التعلم المعروفة بالفعل عن السلوك الملاحظ على الاستجابات غير الملاحظة. فإنه من الممكن أن نصل لمستوى التنبؤ ليس فقط متى تحدث الاستجابات غير الملاحظة المُفترض حدوثها، بل كذلك مدى إسهامها وتأثيرها على السلوك.

وقد عرف مدخل "هل" فى النهاية باسم "**السلوكية الجديدة**" حيث أنه عدل رفض السلوكيين للحالات العقلية الداخلية، ولكنه أبقى على تأكيد السلوكيين على الترابطات البسيطة على أساس أنها وحدات رئيسية للتعلم. ولو ظل التعلم إرتباطى فى أساسه فكيف يمكن "لهل" تفسير ظاهرة مثل الإنطفاء الكامن؟ دعونا نسترجع أنه عندما وضع الفأر فى الصندوق الهدف الخالى من الطعام أدى ذلك لاختزال ملحوظ فى سرعة الجزى فى المحاولات المتتالية. وهذه النتيجة يمكن تفسيرها بسهولة فى ضوء تكوين توقعات، حيث أن وضع الفأر فى الصندوق الهدف الخالى يختزل توقعات الفأر فى الحصول على الطعام، ولكن هذا التأثير من الصعب فهمه فى ضوء الترابطات فقط بين المثير والاستجابة، ولو أن الإنطفاء الكامن لا يمكن تفسيره فى ضوء الترابطات المتضمنة فى الاستجابة الملاحظة، فكيف يمكن أن يساعد فرض أن الاستجابات غير الملاحظة لها نفس صفات الاستجابات الملاحظة فى تفسير الإنطفاء الكامن؟

آلية المثير الهدف-الاستجابة الهدف The rg-sg mechanism

إن جوهر مدخل "هل" هو استجابة صريحة واضحة رَمزَ لها بالرمز rg ولفهم تفسير "هل" يجب علينا أولا أن نفهم هذا المصطلح rg. أو استجابة الهدف الجزئية.

لنفترض حدوث موضوع تعلم بسيط مثل تدريب فأر على الجرى فى ممشى مستقيم يؤدى إلى صندوق هدف يحتوع على طعام. وعندما يصل الفأر إلى الصندوق فإن رؤيته للطعام كمثير طبيعى سوف تنتزع استجابة طبيعية وهى أكل الطعام Eating. وقد إصطلح "هل" على تسمية تلك الاستجابة استجابة الهدف Goal response ويرمز لها بالرمز RG. وهذه الاستجابة المنتزعة بواسطة مثير طبيعى (الطعام) سوف تصبح استجابة شرطية كلاسيكيا مع المؤشرات Cues التى سبقت حدوثها أو التى أدت إليها لذا سوف ترتبط استجابة إنتاج اللعاب مثلا -وهى استجابة تظهر عند رؤية الطعام- بالطريق الصحيح الذى سلكه الفأر للوصول إلى الطعام، وتظهر هذه الاستجابة RG حتى قبل الوصول إلى الطعام نفسه، بل عندما يسلك الفأر نفس الطريق الصحيح الذى سلكه من قبل للوصول للطعام.

وإذن فهى استجابة هدف مُعجلة لذا إصطلح "هل" على تسميتها استجابة معجلة جزئيا Fractional antcipatory goal response والتى رمز لها بالرمز rg. وقد سُميت جزئية لأن قوة الاستجابة الناتجة عن رؤية الطعام فعلا تكون أكبر من قوة الاستجابة الناتجة عن مجرد اتباع نفس الطريق الموصل للطعام أو برؤية المؤشرات التى تسبق الحصول على الطعام. وأيضا هذه الاستجابة جزئية لأنه عند رؤية الطعام تتكون استجابة الأكل Eating والتى تتكون من عدة استجابات جزئية إحداها إنتاج وحدات اللعاب Salivating وهذه الاستجابة الأخيرة هى التى نقصد بها rg. وقد إفترض "هل" أن هذه الاستجابة سوف تؤدى إلى إنتاج مثيرات غير بينية ولكنها ذاتية تنبع من داخل الفأر نفسه Proprioceptive stimulus بمعنى استثارة الفأر لنفسه بفعاليته الخاصة عند حدوث هذه الاستجابة وسمى وحدات هذا المثيرات sg. أو استثارة الهدف.

ونلاحظ على الافتراضات التى تقدمت ما يلى:

*** الوحدة rg - sg هى وحدة إفتراضية رغم أننا يمكننا قياسها فى كثير من المواقف.**

*** أن صدق هذه النظرية لا يعتمد على الملاحظة المباشرة فقط، فكما إفترض نيوتن أن قوة الجاذبية توجد بين أى جسمين، كذلك يفترض "هل" أن rg تكون شرطية فقط عند وجود التعزيز Reinforcement.**

*** عموماً فإن الاختبار الحقيقى للنظرية يأتى من أن إفتراضاتها تؤدى إلى تنبؤات دقيقه لأحداث أو وقائع أخرى، وليس فى سهولة أو صعوبة قياس وملاحظة الإفتراضات التى تقوم عليها النظرية بطريقة مباشرة.**

التدريب	S_{Food} →	R_{Goal}
النتيجة	$S_{Goal\ box}$	

شكل (٢) الاشتراط الكلاسيكى كما يراه "هل ١٩٣٤". **الطعام** أو أى مثير طبيعى آخر موجود فى الصندوق الهدف سوف يثير استجابة تسمى استجابة الهدف الطبيعية R_g والتى تصبح مشروطة كلاسيكساً بالطرق التى توصل إلى الطعام الموجود فى الصندوق الهدف R_{GB}، وقد سمى "هل" هذا النمط الشرطى من الاستجابة بالاستجابة الجزئية المعجلة والتى نرمز لها بالرمز rg.

تفسير الإنطفاء الكامن Explaining Latent Extinction إذن كيف يمكننا استخدام فرض أن الفأر قد أفرز لعاب عند رؤيته لمؤشرات الحصول على الطعام دون أن نلاحظه فى تفسير الإنطفاء الكامن؟

أوضح "مولتز Moltz 1957" كيف أن استراتيجية "هل" يمكن تطبيقها على هذه الظاهرة . وسوف نرى كيف أن تحليل "مولتز" يمكنه أن يطبق على تجربة "سيوارد وليفى Seward and Levy" والتى ناقشناها فى الصفحات السابقة.

ونسترجع أول مرحلة مـن التجربـة يدرب الفئران فيها على الجرى فى ممشى مستقيم للحصول على طعام موجود فـى صندوق هدف ، وطبقا لتعديل "هل" لنظرية المثير-الاستجابة فإن وجود الطعام فى صندوق الهدف يجب أن يكون له تأثيرين:

(١) تبعا لمبدأ التعزيز فإن الطعام يؤدى ألى تكوين ترابطات بين استجابة الجرى والمثيرات المصاحبة الموجودة فى هذا الموقف (لون جدران الصندوق الذى يبدأ الجرى من عنده ، شكل أرضية الممشى.. الخ)

(٢) تبعا لمبدأ الاشتراط الكلاسيكى: فإن الطعام سوف ينتزع استجابة الأكل Eating كما أن مكونات هذه الاستجابة سوف ترتبط إرتباطا شرطيا بالمؤشرات المؤدية إلى صندوق الهدف وهذه الاستجابة الجزئية سوف تُعمم للمثيرات المماثلة والتى منها صندوق البدء الذى يشبه صندوق الهدف فى الشكل والحجم واللون.

وعند وضع الفأر فى صندوق البدء فى بداية المحاولات التالية فإن هذا الصندوق سوف ينتزع الاستجابة الإفتراضية rg والتى سوف تنتج المثير sg. وعندما يجرى الفأر فى الممشى ستكون sg إحدى المثيرات الموجودة، حيث أن التعزيز قام بتكوين ترابطات بين الاستجابة التى تسبق التعزيز (الجرى) والمثيرات الموجودة فى هذا الوقت وإحداها Sg. أى هناك ترابطات بين Sg والجرى عن طريق تقديم الطعام. وبالإضافة إلى Sg توجد مثيرات أخرى كلون صندوق البدء. ومع استمرار المحاولات تقوى الترابطات بين Sg واستجابة الجرى لذا نجد فى نهاية المحاولات أن Sg تنتزع الميل إلى الجرى.

ولكن ماذا يحدث فى سلسلة محاولات الإنطفاء الكامن عندما يوضع الفأر بدون طعام فى صندوق الهدف. فتبعا لمبدأ "بافلوف" فى الإنطفاء فإن تقديم المثير الشرطى بمفرده دون أن يتبعه المثير الطبيعى، سوف يؤدى لحدوث إنطفاء لأى استجابة سبق أن إرتبطت شرطيا بهذه المثيرات . لذا فعند عدم تقديم الطعام فى صندوق الهدف فإن استجابة الأكل rg Eating التى سبق أن حدث بينها وبين صندوق الهدف ترابط لابد أن تنطفئ وإذا لم تنتزع الاستجابة rg بواسطة صندوق الهدف فإنها لن تعمم للمثيرات المماثلة ، وعند إعادة الفأر إلى صندوق البدء أثناء سلسلة محاولات الإنطفاء فإن العلامات المميزة لصندوق البدء لم تعد

تستثير الاستجابة rg ، وبالتالى لعدم وجود rg لن يتكون Sg والذى كان أحد المثيرات التى سبق أن إنتزعت استجابة الجرى. لذا فتبعاً لنظرية المثير - الاستجابة سوف يقل إحتمال حدوث هذه الاستجابة وهذا ما حدث بالفعل.

لذا فإن ظاهرة الإنطفاء الكامن يمكن تفسيرها باستخدام مصطلحات تعديل "هل" لنظرية المثير-استجابة دون الحاجة لنظريات أخرى ودون الحاجة إلى إفتراض أن الفأر كون توقعات عند وضعه فى صندوق الهدف.

وللوهلة الأولى يبدو أن تفسير "مولتز" مفرط فى التعقيد ولكن كل خطوة بمفردها تعتبر بسيطة جدا فهى تتضمن فقط المبادئ المشهورة فى التعلم مثل التعزيز والاشتراط، التعميم، هكذا ... وبواسطة الترتيب المناسب بين هذه الوحدات تمكن "مولتز" من تفسير السلوك ولو بدا ظاهرياً معقداً.

وحقيقة أن نظرية المثير-الاستجابة فى تفسيرها لظاهرة الإنطفاء الكامن لا تفترض بالمرة أن هذا التفسير بالضرورة هو التفسير الصحيح. فالتحليل المعرفى يمكنه أيضاً تفسير نفس الظاهرة. وعندما توجد نظريتين مختلفتين تستطيعان تفسير ظاهرة ما فيجب علينا أن نحاول إيجاد معيار أكبر للفصل بينهما لتحديد أى النظريتين أفضل فى التنبؤ الصحيح لظاهرة جديدة. وسوف نناقش الآن اختبار من أكثر الاختبارات روعة والتى استطاعت التمييز بين كل من النظريتين.

A Predication: The Case of The Masochistic Rats

تنبؤ: حالة الفئران الماسوشية المحبة للألم:

قام العالمين "فولر وميلر Fowler and Miller 1963" بتدريب الفئران على الجرى فى ممشى مستقيم للوصول إلى صندوق هدف يحتوى على طعام. وفى هذه الدراسة صمم العالمان الموقف التجريبى بحيث يتلقى فئران المجموعة التجريبية صدمة كهربية متى وصلوا إلى الطعام وقبل حصولهم على الطعام. ولكنهم قسموا فئران المجموعة التجريبية إلى مجموعتين مجموعة **كانت الصدمة تصيب الكف الخلفى** وفى المجموعة الأخرى **كانت الصدمة تصيب الكف الأمامى** فى حين أن أفراد المجموعة الضابطة لم يتعرضوا لأى صدمة على

الإطلاق. من وجهة النظر المعرفية فإن الفئران التي تعرضت لصدمة كهربية سواء فى الأرجل الأمامية أو الخلفية عندما تعاد إلى الممشى مرة أخرى فإن سرعة جريها ستكون أقل من فئران المجموعة الضابطة. وإذن فمن الطبيعي أن يتجنب الفرد مصدر الألم. فإذا علمت أنك إذا وصلت لهدفك ستحصل على صدمة كهربية فإنك بالتأكيد لن تحب أن تحصل على هذا الهدف.

وتتفق هنا وجهة النظر المعرفية مع وجهة النظر (تحليل) المثير-استجابة فقانون "ثورنديك" فى الأثر يقول أن العقاب يؤدى إلى ضعف الترابطات بين المثير والاستجابة مثلما يقوى التعزيز هذه الترابطات.

ولكن تبعاً لتحليل "هل" فى تنبؤه بسلوك الفئران فإنه يأخذ فى الإعتبار الاستجابات الطبيعية التى تنتزعها هذه الصدمات وهذه الاستجابات سوف تختلف بالنسبة لمجموعتى الفئران فى المجموعة التجريبية.

فالنسبة للمجموعة التى تلقت الصدمة فى الأرجل الخلفية حيث تستثير هذه الصدمة الميل عند الفئران للجرى إلى الأمام هرباً من الصدمة وبذلك تتحرك بعيداً عن مصدر الصدمة.

أما بالنسبة للمجموعة التى تلقت الصدمة فى الأرجل الأمامية فإنها تستثير الميل إلى التراجع بمعنى أن الفئران هنا تتحرك بعيداً عن الصدمة التى تلقتها عند وصولها للهدف. وهذه الاستجابة الطبيعية تبعاً لنظرية "هل" سوف تصبح اشتراطية بالنسبة للمثيرات المميزة لصندوق الهدف، ومن خلال مبدأ التعميم فإنها تعمم على الممشى كله. وعندما تعاد الفئران إلى الجهاز فى محاولات تالية فإن الممشى ينتزع الميل إلى التحرك للخلف والذى يتداخل مع الاستجابة المعززة وهى استجابة الجرى ولكن الفئران التى صُدمت فى الأرجل الخلفية سوف تقفز للأمام عند صدمتها وسوف تعمم هذه الاستجابة على صندوق البدء مما يؤدى لزيادة سرعة جرى الفئران.

والمُلفت للنظر فى هذا التنبؤ أنه فى بعض الحالات يكون العقاب مدعم للاستجابة التى قوبلت بهذا العقاب.

وقد دُعم هذا التنبؤ. فالفئران فى المجموعة التى تلقت الصدمة فى الأرجل الخلفية بالفعل جرت أسرع إلى صندوق الهدف من الفئران التى لم تحصل على أى صدمة بالمرة ، وأكثر من ذلك فإن الفئران التى تلقت صدمة ٧٥ فولت فى الأرجل الخلفية تجرى أسرع من الفئران التى تلقت صدمة ٦٠ فولت فقط. كما لو أن الفئران تسعى للصدمة وأحبت الألم وتنتظر الحصول عليه. ومن وجهة نظر التحليل المعرفى فإن هذه النتيجة غريبة جداً فلو فكرت الفئران فيما هى قادمة عليه وذاهبة له فبالتأكيد أن هذه التوقعات للصدمة ستقلل من سرعتها ولكن جاءت النتائج مدعمة لما توقعته وجهة نظر المثير-الاستجابة.

وتنكر وجهة نظر تحليل المثير-الاستجابة المعدلة على يد "هل" أن الفأر الذى يجرى فى الممشى يعرف لماذا يسلك على هذا النحو وبدلاً من ذلك فإنها تصر على وصف سلوكه فى ضوء عادات Habits تنتزع أوتوماتيكيا -آليا- بواسطة البيئة وفى معظم المواقف أو بعضها على الأقل فإن الحيوانات يبدو سلوكها بسيطاً كما توقعت نظرية "هل".

تحليل معرفى A cognitive Analysis

يمثل مدخل "هل" الجديد فى السلوكية تحرر كبير لنظرية المثير-الاستجابة. حيث أنها لأول مرة تعترف بوجود أهمية للعمليات غير الملاحظة فى ذاتها داخل الكائن الحى ولذلك فالإعتقاد بهامشية هذه العمليات الداخلية أصبح غير مقبول تماماً بالنسبة للنظريات المعرفية وخاصة بالنسبة "لإدوارد تولمان Edward C. Tolman".

التوقع عند تولمان Tolman's Expectations

لا يرى "تولمان" -كما يرى "هل"- فى أن الفأر الذى يجرى فى متاهة يقوم بذلك بسبب التكرار الأعمى للعادات التى سبق أن كونها Previously stamped in habit ولكنه يرى أن الفأر يسلك سلوكاً مرناً وغرضياً Flexible and purposefull behavior لكى يصل إلى الهدف. **وقد كتب "تولمان" مقارناً بين رأيه ورأى "هل" قائلاً:**

(نحن نتفق مع غيرنا من المدارس أن الفأر الذى يجرى فى متاهة أنه يجرى بسبب وجود مثير هو الذى يؤدى فى النهاية لظهور هذه الاستجابة لكننا نعتقد أن العمليات العقلية التى تتوسط بين المثير والاستجابة ليست بسيطة كما يعتقد المؤمنون بنظرية المثير-الاستجابة، بل أكثر تعقيداً وأكثر نمذجة وأكثر استقلالية More complicated, more patternned and often more autonomous مما يعتقده علماء نفس المثير-الاستجابة).

ويتفق "تولمان" مع "هل" فى نبذ أو تجنب منهج الاستبطان كأداة علمية مضبوطة لذلك يعتبر "تولمان" من أوائل علماء النفس الذى يمكن أن يطلق عليهم "**علماء السلوك المعرفى**" Cognitive behaviorists ففى حين أنه أكد على أهمية العمليات المعرفية وخاصة التوقعات والإنتباه Expectations and attention فى انتاج السلوك إلا أنه إعتقد أيضا أن هذه التكوينات قد لا تكون ملاحظة فى ذاتها ولا يمكن ملاحظتها ملاحظة مباشرة، ولكننا يمكن أن نستدل عليها من السلوك الملاحظ أو الظاهر، ولكن كيف لنا أن نتأكد من حدوث هذه التوقعات مع أننا لا نرى ماذا يحدث داخل رأس الفأر الصغير؟

المرونة فى السلوك Docility

للإجابة على السؤال السابق إقترح "تولمان" بعض المعايير للاستدلال على حدوث التوقع وهي المرونة أو القابلية للمسايرة (الطواعية) Flexibility or docility أى قابلية السلوك للتغيير. حيث إفترض على سبيل المثال أنه قد تم تعزيز سلوك الجرى فى ممشى عند فأر ما. فلو كان كل ما تعلمه عن طريق تكوين ترابطات بين المثير والاستجابة فبالتالى إننا نتوقع أن يعيد الفأر الحركات التى تعلمها فى المحاولة الأولى ويكررها تكراراً آلياً طالما ظهر المثير الطبيعى (المعزز) فى المحاولات التالية Repeat mechnically. ولكن لو إفترضنا أنه تعلم توقع عام أنه سوف يجد الطعام فى نهاية الممشى فإنه سيسلك سلوكاً مرناً سهلاً ليصل إلى الطعام بالحركات التى تعطيه أكبر كفاءة ممكنة لذلك ولا يكرر نفس الأسلوب إتبعه فى أول محاولة.

وكان أحد أمثلة مرونة السلوك هو ما قدمته تجربة "ماكفارلان Macfarlan 1930. وفى الطور الأول من التجربة دُربت الفئران على الجرى

خلال متاهة معقدة يفيض فيها الماء بالتدريج لتصل لصندوق هدف يحتوى على طعام، وبعد أن يتم تعلم الفئران جيداً التسلسل الصحيح لليمين واليسار دون وجود أى ماء فى المتاهة فإن مستوى الماء يزيد فى المتاهة بحيث يصبح الجرى فى المتاهة صعب جداً أو غير ممكن، وبدلاً من ذلك يضطر الفأر للسباحة. ولو أن الفئران تعلمت تسلسل واحد معين من الحركات العضلية هو الذى يوصلها للهدف أثناء التدريب فإنه سيستحيل عليها إيجاد المسار الصحيح للهدف حيث أنها عند فيضان الماء فى المتاهة فإن الحركات التى كانت قد تعلمتها من قبل غير ممكنة الحدوث الآن، وبالتالى لن تصل للهدف. وقد وجد "ماكفارلان" أن الفئران تعوم فى المياه فى إتجاه الطريق الصحيح بدلاً من الجرى بدون أى أخطاء. وقد جاء تفسير "تولمان" لهذه النتائج يدل على أن الفئران أثناء التدريب لم تتعلم فقط سلسلة معينة من الحركات، ولكنها تعلمت توقع عامGeneral expectation هو أن الطعام متاح فى صندوق الهدف ويبدو ذلك فى مرونة اختيارها للحركات المناسبة والتى توصلها لهدفها بأقصى كفاءة Most effective ممكنة.

البطء المفاجئ فى الاستجابة Disruption

المعيار الثانى الذى إقترحه "تولمان" للتأكد من حدوث التوقع هو توقف الاستجابة عند توقف التوقع Disruption of behaviour ففى تجربة "ماكفارلان" السابقة عندما تغير مستوى المياه فجأة حدث تغيير مفاجئ أيضاً فى سلوك الفئران Abrupt change فبدلا من التحرك بسرعة خلال المتاهة كما حدث فى المحاولات الأولى فإنها وقفت للاستنشاق -ووقفت منتصبة- تختبر بها قوة شبكة السلك التى تحيط بها ، ثم تسترسل في الجري في الإتجاه الصحيح ولكن يتصف السلوك الكلى الذى قام به الفأر فى معظم أجزاء المتاهة بأنه متردد وغير ثابت كما سبق. بمعنى أن الفئران تبدوا كأنها كونت توقع مسبق عن مستوى المياه، وعندما لم يتحقق هذا التوقع فإنها بدأت فى بحث واكتشاف هذا التغير المفاجئ من حولها. والدليل الأكبر على حدوث هذه الظاهرة Disruption يتمثل فى تجربة "تنكليباغ Tinklepaugh 1928" التى قامت على مايلى:

١- قام بتدريب بعض القرود للوصول إلى واحد من كأسين ليحصل على مكافأة سبق أن رأت القائم على التجربة وهو يضعها فى أحد الكأسين،

وهذه **المكافأة كانت** موزة **وفى** مجموعة أخرى من القرود كانت **قطعة من الخس –وهو من الأطعمة** التى تراها القرود غير جذابة – ولكن **يمكنها أكله عند الوصول إليه.**

٢- **عقب سلسلة من المحاولات** وبعد أن وضع القائم على التجربة الموزة فى الكأس **ثم فى غفلة** من القرود استبدل الموزة بقطعة من الخس بعد أن اتاح للقرود **معرفة** أن المكافأة هى موزة.

٣- وسجل **المجرب** ردود فعل القرود عندما استدعاها لكى تحصل على الطعام **والذى تعتقد** أنه موزة.

نتائج التجربة:

١- "**قفزت القردة** على الكرسى وإندفعت نحو الإناء الصحيح والتقطته ومدت يدها للإمساك بالطعام المتوقع (الموزة) وما أن وضعت يدها ورأت **أنها قطعة من الخس** فإنها لم تلمسها وأخذت تهتم بها ولكنها صممت على عدم لمسها (ما لم تكن جائعة جدا).

٢- كما أخذت القردة تبحث حول الكأس ونظرت أمامها وخلفها وتحتها والتقطت الكأس وأخذت تبحث به جيداً داخله وخارجه، ثم دارت حول الملاحظين الموجودين بالحجرة صارخة فيهم فى ضيق ظاهر، ثم ألقت نظرة عادية على الكأس الأخرى والتى أهملت التقليب فيها أو فى النظر إليها ثم مشيت ببطء إلى شباك قريب حيث جلست وتركت الخس فى مكانه دون أن تلمسه. **ولا نستطيع أن نقبل أى تفسير آخر غير أن القردة توقعت وجود موزة!.**

تخفيض قيمة المعزز Reinforces Deraluation

كان تعليق رواد أصحاب نظرية المثير – الاستجابة على نتائج التجربة السابقة أنهم يعلمون بأن **نمط** القرود فى التعلم هو **تكوين توقعات** بينما يكون نمط التعلم **فى** الكائنات **الأقل مثل** الفئران هو **تكوين الترابطات**، ولكن الأدلة الحديثة تشير إلى تكوين الفئران أيضا لتوقعات، ومن أبرز هذه الأدلة التجارب التى يستخدم فيها طريقة **تخفيض قيمة المعزز** Rainforce-deraluation والتى هى قريبة الشبه جداً فيما كان يحدث فى الاشتراط التقليدى. وتتمثل هذه التجارب فى

تدريب فئران الضغط على قضيب للحصول على طعام ثم جعل هذا المثير الطبيعى (الطعام) مكروه وذلك بالمزاوجة بينه وبين مثير مكروه (منفر) Avasve stimulus.

فلو كان تعلم الفأر عن طريق ترابطات بين المثير والاستجابة فإن التخفيض المتتالى لقيمة المعزز Subsequent deraluation of reinforcer يكون ليس ذو قيمة فى إضعاف هذه الترابطات. فعلى سبيل المثال المثير فى صندوق سكنر يجب أن يظل ينتزع نفس الاستجابة وهى الضغط على القضيب طالما أن التعلم آلياً كما يعتقد أصحاب نظرية المثير-الاستجابة ولكن لو تعلم الفأر عن طريق تكوين توقعات فإن الطعام سوف يصبح غير جذاب له وبالتالى لن يعود الفأر لاصدار الاستجابة التى تمكنه من الحصول على الطعام.

وكانت من أوائل التجارب التى استخدمت هذه الطريقة تجربة قام بها العالمان "أدمز وديكسون Adams and Dickson" ولكننا سنقوم بعرض تجربة متقدمة أكثر وهى تجربة "كولول ورسكولا Clowill and Rescorla 1985". والتى تتمثل فيما يلى:

١- درب العالمان الفئران على القيام باستجابات (الضغط على عتلة وجذب سلسلة) للحصول على نوعين مختلفين من التعزيزات (قطعة سكر أو كرة صغيرة من الطعام) مثلا تتعلم أحدى لمجموعات الضغط على قضيب للحصول على السكر وتتعلم جذب سلسلة للحصول على كرة الطعام.
٢- ثم قام المجرب بعد ذلك بتقديم هذه التعزيزات مقترنة مع جرعة صغيرة غير حادة من السم "كلوريد الليثيوم" أثناء استهلاكهم للطعام.
٣- تم تقسيم الفئران لمجموعتين مجموعة إقترن فيها السم مع قطعة السكر ومجموعة إقترن فيها السم مع كرة الطعام، وفى المجموعة الأولى يتم تقليل كمية السكر وفى المجموعة الثانية يتم تقليل حجم كرة الطعام.
٤- وأخيراً سمح للفئران مرة أخرى للوصول للعتلة والسلسلة ثم تم قياس الاستجابة فى سلسلة من محاولات الإنطفاء حيث أن كلا المعززين غير موجود.

نتائج التجربة:

ومن خلال البيانات المسجلة فى سلسلة محاولات الإنطفاء للاستجابات التى كانت قد عززت من قبل بالسكر (الاستجابة كانت الضغط على عتلة) يتضح وجود إنخفاض ملحوظ فى الاستجابة مع الاستمرار فى المحاولات وذلك أمر طبيعى لأن الاستجابة لم تعزز أثناء اختبار الإنطفاء. والأهم من ذلك أن الاستجابة (الآداء) إعتمد على المعزز الذى سبب أو إقترن بحدوث مرض للفئران. فقد لوحظ أن الفئران فى المجموعة التى قللت فيها قيمة السكر كمعزز تستجيب أقل للحصول على السكر من المجموعة التى قلل فيها قيمة المعزز وهو كرات الطعام. والنتيجة التى نخرج بها من ذلك أن الفئران **تعرفت** على الاستجابة التى تؤدى فى النهاية لمعزز معين لذيذ وعندما خفض المُجرب قيمة المعزز (السكر) فإن الفئران أحجمت عن الإتيان بالاستجابة التى تنتجها.

التفسير

عند مراجعة النزاع بين نظريات المثير-الاستجابة والنظريات المعرفية وجدنا أن هناك أدلة مقنعة عند الطرفين تثبت منطقية وجهة نظره. وكما رأينا فى الصفحات السابقة لماذا تظل المشكلة الأساسية موجودة وهى وجود الكثير من الأدلة التى تدعم وجهة نظر كل طرف من طرفى النزاع والتى تجعلنا نقر بصحة أحداهما. لكن لماذا بدى الأمر كذلك وبعد مرور كل هذه السنوات فى الجهد وتخصيص مئات التجارب لتقييم النظريتين؟ ولماذا أصبح الاختلاف النظرى بين المعسكرين صعب الحل؟

Why was the toretical debate so diffucult to resolve?

١- نحن نرى أن من أحد أسباب صعوبة حسم المناقشة الدائرة بين كلا المعسكرين أن فروضهما أصبحت شبيهة أكثر منها مختلفة. مما يجعل من الصعب جداً التمييز بينهما بالتجربة، ففى البداية كانت الفجوة بينهما واسعة جداً. حيث رفض أصحاب نظرية المثير-الاستجابة قبول فرض وجود العمليات الداخلية، فى حين أن النظرية المعرفية تركز على هذه العمليات الداخلية

أساساً. وبتعدد النتائج التجريبية، العملية حدث تعديل لكلا الموقفين بحيث إقتربا من بعضهما لتتوائم مع النتائج الجديدة مثل ما حدث عند ظهور دليل التعلم بدون استجابة. كلا الطرفين إذن وافقا على استدخال تعبير الحالات الداخلية والتى يجب النظر إليها على أنها إفتراضات نظرية كما اتفقا على عدم إمكانية الحكم على صحة هذه الافتراضات بواسطة الاستبطان وإنما بواسطة دقة التنبؤات التى تؤدى إليها هذه الفروض.

٢ - يلاحظ أن المحتوى النوعى specific content للنظريات المقترحة مختلف جداً بالفعل، ولكن فى الواقع عند الممارسة الفعلية فإن r_g التى إقترحها "هل" تخدم الكثير من الوظائف التى وضعت النظرية المعرفية فرض التوقع من أجلها، فالتوقع يلعب دور مشابه لدور r_g فى السلوك المباشر. فمثلاً فى تجربة الإنطفاء الكامن يقول "تولمان" أن الفأر عندما يجد الطعام فى صندوق الهدف فإنه يكون توقع. ويقول "هل" أن الفأر يكون استجابة سماها r_g. فكلا الرأيين يرى أنه من خلال المحاولات المتتالية سوف يثار توقع r_g بمجرد وضع الفأر فى صندوق البدء ويظل موجود أثناء جريه فى المشى.

٣ - ان وضع الفأر فى صندوق الهدف الخالى أثناء طور الإنطفاء الكامن سوف يؤدى لضعف هذا التوقع R_g وعند عودة الفأر مرة أخرى لصندوق البدء فى محاولات الإنطفاء، فإن هذا التوقع r_g يتوقف ، ما يؤدى لجرى الفأر ببطء

٤ - والأكثر من ذلك أن كلا النظريتين ترى أن قوة التوقع r_g تعتمد على بعض المتغيرات المعينة مثل تكرار التعزيزات Frequency of reinforcement (أو عدد مرات التعزيز) (شكل جدول التعزيز) وكذلك على عدد مرات وضع الفأر فى صندوق الهدف الخالى أثناء الإنطفاء الكامن.

الغموض النظرى Theoretical ambiguity

إحدى المشاكل الأخرى التى نقابلها عند تعميم كل من النظريتين هى أنه على قدر التشابه بين النظريتين على قدر الاختلاف بينهما فى المصطلحات

المستخدمة فى كل منهما. ولكن العقبة الحقيقية فى غموض هذه المصطلحات الموجودة فى كل نظرية. وكما رأينا فإن أساس اختيار أى من النظريتين لابد أن يتضمن متغير متوسط ويجب أن يكون هذا المتغير على صلة واضحة وغير غامضة بكل من المثيرات الحادثة (s) والاستجابات الناتجة (R) لذلك فالسلوك المتوقع فى أى موقف يمكن التنبؤ به $S \rightarrow x \rightarrow R$.

ومع ذلك لم يستطع كلا من "هل وتولمان" حقيقة الوصول لهذا المعيار الذى يمكننا استخدامه فى اختبار النظرية.

فمع أن تولمان حرص على إعطاء معنى وتعريف واضح لما أسماه توقع إلى أنه فى الحقيقة مصطلح غير محدد وغامض لدرجة تصيب بالإحباط فهذا التوقع ببساطة لم يمدنا بالنتائج عن الإرتباط الضرورى بين المثير والمتغير المتوسط أى بين x, s لذا فإننا لا نستطيع أن نجزم أن التوقع الممكن فى موقف معين هو بالفعل ما تم تعلمه فى هذا الموقف.

فرض البنية الثنائية A two forment hypothesis

ربما يكون من غير المفاجئ بعد العرض السابق أن علماء النفس يجدون الكثير من الصعوبات لترجيح ومعرفة أى النظريتين أكثر ملاءمة، ويبقى هناك تفسير محتمل ثالث والذى لو صح سوف يقودنا مباشرة لسبب الصعوبة فى تقرير أى من النظريتين أدق. وهو لماذا لا تكون كلتا النظريتين صحيح!؟

وخلال هذا الفصل كان هناك افتراضا ضمنيا هو وجود نوع واحد من التعلم ولكن لا يوجد سبب منطقى يجعلنا لا نقبل كونهم نوعين واذن دعونا نفرض ذلك... فربما -وكما عرضنا سابقا فى تحليلنا للاشتراط الكلاسيكى- **يكون التعلم عبارة عن نظام ترابطى بدائى فى أوله. ولكنه يصبح بعد ذلك عبارة عن توقع.** فكل نظام يحتوى فى ذاته على مميزات خاصة هامة. فالنظام الإرتباطى يؤدى إلى تكوين استجابة أتوماتيكية سريعة فى المواقف البسيطة والخطرة، والنظام المعرفى يؤدى إلى تخطيط فى المواقف التى يسمح فيها الوقت لعمل خطط للأداء أو الفعل. وهذا يفسر بوضوح لماذا يظهر السلوك بسيطا فى بعض مواقف التعلم وفى البعض الآخر يكون أكثر تعقيدا.

والواقع يشير إلى تواتر الأدلة على أن العمليتين أو كلا النظامين ليس فقط يتعايشان داخل الكائن الحى بل ويظهران فى مواقف مختلفة يؤثران على نفس السلوك معاً وفى نفس الوقت فى بعض المواقف. فبمراجعة نتائج "كولول ورسكولا Colwill and Rescorla" نجد أنه مع أن الاستجابة التى خفض فيها قيمة المعزز تتناقص بوضوح إلا أن الفئران فى هذه المجموعة تظل تقوم بالاستجابة. بالرغم من أن الطعام أصبح منفراً بالنسبة لها والمتوقع ألا تقبل الفئران على أكله إلا أنه بالرغم من ذلك ظلت استجابة الفئران للحصول عليه مستمرة. ومن التفسيرات الممكنة أن هناك **ترابط مثير-استجابة تكون أثناء التدريب فى نفس الوقت الذى حدث فيه توقع**، لذلك فإن المؤشرات الموجودة أثناء التجربة أدت لاستمرار إنتزاع الاستجابة آليا.

وسواء كانت الترابطات والتوقعات لهما تأثير متزامن على الاستجابة (الأداء) أولاً فإن الفرض القائل أن الحيوانات يمكنها أن تتعلم وفقاً لافتراضات كلتا النظريتين ما زال مقبولا لذا يمكن تقرير أن التعلم يمكن أن يأخذ شكل الترابطات أو التوقعات وهذا هو فرض البنية الثنائية Two-format hypoyhesis.

العادات والإدراك فى السلوك البشرى

Habits and Awareness in Human Behaior.

من المبادئ التى يقود إليها فرض البنية الثنائية هو أن **المعلومات يمكن تخزينها فى العقل فى شكلين متمايزين. الشكل الأول هو تخزين المعلومات كعادة (مثير-استجابة) بحيث أن وجود المثير فى حد ذاته ينتزع الاستجابة آلياً بدون النظر للنتائج. والشكل الآخر تُخزن المعلومات فى شكل توقعات يمكن استرجاعها عند الحاجة للتخطيط لسلوك معين.** وكل الأدلة التى نعرضها هنا استنتجت من التجريب على الحيوانات لكن الدراسات على التعلم الإنسانى والذاكرة الإنسانية اعتبرت أن لها نفس هذا التمييز بين شكلى التخزين.

التجهيز الآلى فى مقابل التجهيز المحكوم أو المضبوط.

Controlled versus automatic processing

ومن الأمثلة البسيطة على ذلك كل من العادات والتوقعات فى السلوك الإنسانى. وهو تعلم المهارات الحركية وخاصة قيادة السيارات ففى البداية على المتعلمين أن ينتبهوا بشدة لمراحل التدريب وحركاته، كما يراقبون باهتمام شديد كل حركة وكل عجلة، ويحاول المتعلم توقع ما سوف يحدث عند حركتها وفى الواقع تصبح هذه الحركات التى يقوم بها المتعلم أكثر آلية وتناسقا عندما يمكن للمتعلم أن يقود السيارة أخيرا دون التفكير فى ذلك، وبعد أن كان ينتبه بشدة فى أول تعلمه أصبح الآن يمكنه الحديث والقيادة فى نفس الوقت.

وما يحدث فى التعلم الحركى يحدث فى التعلم الإدراكى. إفرض على سبيل المثال أنه قدم لك ورقة تحتوى على قائمة طويلة من الحروف المختارة عشوائيا وعليك فى كل مرة التعرف على حرف A. وقد قام "شيندر وشيفرن Schneider and Shiffrin 1977" بدراسة استخدما فيها تجارب مختلفة ومعقدة ونتج من الدراسة أن الفرد يستجيب ببطء أولا ثم يقوم بعد ذلك بالتركيز بمعنى أنك يمكنك أن تقوم بمهام أخرى فى نفس الوقت. وفى النهاية قد يستطيع الفرد مواصلة هذه المهمة آليا بدون تداخل فى آداء المهام الأخرى التى يقوم بها فى نفس الوقت.

لذا فإقترح "سيندر وشيفرن" وجود **نوعين أساسيين من العمليات المعرفية داخل العقل:** الأولى سماها العمليات المضبوطة أو المحكومة Controlled processes ومنها الإنتباه Attention وهو من العمليات التى تتم بدرجة كبيرة من من الوعى وذات السعة المحدودة، لذا فإن هناك مهمة واحدة يمكن القيام بها فى وقت معين. والثانية العمليات الآلية Automatic processes حيث تنتزع مثيرات معينة استجابات أو سلسلة معينة من النشاطات العصبية التى تنشط سلسلة أخرى من الوصلات العصبية والآلية. ومن المحتمل بدرجة كبيرة أن العمليات الآلية لا تحتاج إلى إنتباه لذلك فإن هناك عدد كبير من العمليات الآلية التى يمكن حدوثها فى نفس الوقت مع عمليات أخرى. وفى مهمة التعرف على حرف معين يقوم المفحوصين أولا باستخدام العمليات المضبوطة للتعرف على

الحرف A ومع الممارسة الناجحة تتكون ترابطات أو وصلات قوية بين الإدراك ووحدات الاستجابة المتضمنة فيها (أى بين مشاهدة الحرف A واستجابة التعرف عليه) وعندما تصبح هذه الترابطات قوية بدرجة كافية تحدث العملية آليا. وفى سرعة كبيرة دون إنتباه واعى.

ونموذج "شيفرن وشيندر" يؤكد على العمليات الضمنية ولكن النتيجة النهائية هى أنه فى بعض المواقف يحدث إنتزاع الاستجابة بواسطة المثيرات آليا فى حين أنه فى استجابات أخرى سوف يتطلب الأمر الإنتباه الواعى.ووجهة النظر هذه شبيهة لدرجة كبيرة بالتمييز بين تعلم الحيوان القائم على عادة المثير – استجابة والتوقع المعرفى.

الذاكرة الإجرائية مقابل الذاكرة التقريرية:

Procedural versus declarative memories

تقدم الدراسات التي أجريت على فاقدى الذاكرة Amnesia دليلا آخرا على أن المعلومات تختزن على شكلين مختلفين. فالأفراد الذين يعانون من أشكال خاصة من إضطرابات المخ المؤدى إلى فقدان الذاكرة يمكنهم تذكر الخبرات التى سبقت فقدان الذاكرة ولكنهم لا يستطيعون تكوين ذاكرة جديدة. و يعرف هؤلاء المرضى بـ H.M. فعندما تقول لمريض منهم أن عمه مات فهو يشعر بالحزن الشديد لكنه سريعا ما ينسى هذا الأمر وقد يسأل بعد ذلك متى سوف يزورهم عمه؟ وفى كل مرة يقال له أن عمه مات فإن انفعاله يتصف بالمفاجأة ويصاب بالحزن الشديد كأنه لم يعرف الخبر من قبل وكأن هذه هى المرة الأولى لسماعه ذلك. وبالمثل عند إعطاء مريض من مرضى H.M تدريب يومى فى تجربة الرسم بالمرآة حيث يقوم برسم ما يراه فى المرآة فإنه يتذكر كل يوم أداء اليوم السابق له وهذا يعنى أنه بالرغم من أنه لا يستطيع أن يعى تذكر خبراته الأولى إلا أنها تترك نوع من الأثر فى ذاكرته.

وقد أكد كثير من علماء علم النفس المعرفى على أن الخبرات تختزن فى العقل فى شكلين مختلفين ومتمايزين: تقريرى وإجرائى، المهارات مقابل التذكر والاسترجاع الواعى الضمنى مقابل الصريح الواضح، والفكرة المشتركة بين

النظريات التى تقر بذلك أن بعض مجالات الخبرات تأخذ شكل صور رمزية إجرانية Some aspects of eperience are coded in a procedural form أو فى شكل عادات Habitual form. بمعنى أن أحد الأحداث تنشط غيرها آليا دون وعى ضمنى، والبعض الآخر من الأحداث يختزن فى شكل واعى. لذلك فمرضى .H.M يمكنهم الإحتفاظ بالقدرة على تكوين ذاكرة إجرانية، وتعتبر تجربة الرسم فى المرآه مثال على إمكانية تقوية للترابطات اللازمة لتحسين التنسيق الحركى الإجرانى، ولكنه من الصعب أن يسترد الذاكرة التقريرية. لذلك لا يستطيع المريض تذكر الخبرات التى أنتجت هذه التحسينات بعد العلاج.

مرة أخرى هذا التمييز بين العادات التى تتم بدون وعى والتذكر يحمل تشابها واضحا مع التمييز بين عادة المثير-استجابة والتوقع المعرفى. والحقيقة أن تلاقى جميع واضعى النظريات من جميع اتجاهات البحث على هذا التمييز يشجع الإعتقاد بأنهم قد يكونوا توصلوا لخاصية أساسية من خصائص العقل وهذا يدعم فرض البنية الثنائية.

التقبل الجديد The New Consensus

لا شك أن مبدأ أو فرض البنية الثنائية أصبح واسع الإنتشار فى السنوات الأخيرة. ويجد تقبلاً شبه عام لذا فبعد هذه السنوات الطويلة من الصراع النظرى بين واضعى النظريات لابد أن تُعلن الهدنة بين طرفى النزاع. ولكن هناك بعض المشاكل التى مازالت باقية حتى الآن سنعرض ثلاث منها:

الفروق الباقية Remaining differences

مازال هناك فروق بين مصطلح الترابط ومصطلح التوقع. وهناك مميزات لمصطلح الترابطات فهى من حيث معناها أكثر وضوحاً وتعتبر عن حدثين ينتزع أو ينشط إحداهما الآخر ولذلك فإن هذا المصطلح يتجنب الغموض فى حين أن تفسير السلوك على أنه نتيجة توقع غنى بالمعنى والدلالة.

مشكلة التحديد The specificity problem

رأينا المشكلة الأساسية فى الخلاف الدائر على ما نتعلم هو أن كلا النظريتين مصاغة بوضوح كافى، لذا من الصعب أن نتنبأ بصورة حقيقية أى ترابطات أو أى توقعات قد تم تعلمها فى موقف معين. ولكي نتنبأ بما حدث فى تجربة الفئران فى عربة فإننا نحتاج لمعرفة بدقة ما التوقعات أو الترابطات بين المثير-استجابة التى سيكونها الفأر وكذلك كيف أن الترابطات بين المثير-استجابة سوف تشارك فى تحديد السلوك، ومرة أخرى لا توجد نظرية تمكننا من ذلك. ولكن فى الحقيقة تحليل البنية الثنائية الذى قمنا بعرضه لا يعتبر نظرية على الإطلاق ولكنه مجرد توصية أو هيكل نستطيع استخدامه لتنظيم الأدلة.

مشكلة الآداء The performance problem

إن معرفتنا بما يتوقعه فرد ما أو بالترابطات التى حدثت له لا يجعلنا بالضرورة نتنبأ بما سوف يقوم به الفرد. فعند تحليل التعلم فى ضوء التوقعات فإنه من الصعب رؤية المشكلة لأننا سوف نوجه حدسنا آلياً تجاه أى سلوك يجب أن يحدث إذا عرفنا سلسلة من التوقعات، وربما يمكننا أن ندرك صعوبة المشكلة لو صيغ التحليل فى ضوء ترابطات مثير-استجابة أكثر من التوقعات. فعند دفع فأر فى صندوق "سكنر" وتدريبه على ضغط قضيب للحصول على طعام، ونتيجة لذلك تتكون ترابطات بين الضغط على القضيب والطعام. وعند وضعه مرة أخرى فى صندوق "سكنر" ماذا سوف يفعل؟ إنه من الأفضل أن نقول أنه تعلم ترابطات بين الضغط على القضيب والطعام ولكن هذا كله يعنى أنه عندما يضغط على القضيب فإنه يتوقع الحصول على الطعام. كيف إذن نفسر ضغطه على القضيب لأول مرة وُضع فى الصندوق ؟

الوحدة الثالثة

نظريات التعلم الارتباطية

الفصل السادس
مقدمة لنظريات التعلم
بين المنظور الارتباطي والمنظور المعرفي

- مقدمة
- المنظورالارتباطي السلوكي
- المنظور المعرفي

مقدمة لنظريات التعلم
بين المنظور الارتباطي والمنظور المعرفي

مقدمة

ينظر الكثيرين من علماء علم النفس التربوى إلى التعلم على أنه تغيرنسبى دائم فى المعرفة أوالمهارة أوالسلوك أوإمكاناته نتيجة للممارسة أوالخبرة اوالتد ريب وليس نتيجة للنضج. ومن المسلم به أن المهمة الأساسية للمدرسة هى مساعدة الطلاب على التعلم بفاعلية. وعلى هذا فإن معرفتنا بخصائص التعلم وتفسيره والعوامل المرتبطة به أو المؤثرة عليه تعد واحدة من أهم الأسس التى يقوم عليها التدريس الفعال.

وابتداءاً فإن هناك العديد من النظريات التى حاولت تفسير ظاهرة التعلم باعتبارها من اكثر الظواهر التربوية والنفسية استقطابا لاهتمام علماء علم النفس التربوى.**وقد تمايزت هذه النظريات فى اتجاهين :أولهما الاتجاه الأرتباطى أو السلوكى ويتزعمه علماء المدرسة السلوكية ويطلق عليه البعض : التعلم بالاشتراط Conditioning أو التعلم الملاحظ Observational Learning** . وقد استخدمت التجارب الأولى التى قامت عليها هذه النظريات صيغا بسيطة للتعلم مثل الحركات الأولية والمهارات اللفظية والأقدام أو الأحجام عن ممارسة بعض الأنماط السلوكية باستخدام التعزيز. **والاتجاه الثانى وهو الاتجاه المعرفى ويتزعم هذا الاتجاه علماء علم النفس المعرفى، وتقوم التجارب الأولى لنظريات التعلم المعرفى على استخدام صيغ للتعلم أكثر تعقيدا تعتمد على دورالعمليات العقلية المعرفية Cognitive Processes فىالتعلم .**

ومع بداية النصف الثانى من هذا القرن ظهرت نظرية تجهيز المعلومات التىتستهدف تحقيق انجاز أكبر فى فهم وتفسير التعلم الانسانى من خلال عمليات استقبال ومعالجة وتجهيز المعلومات . والواقع ان نظرية تجهيزالمعلومات لا تندرج كلية تحت الاتجاه الأرتباطى أو السلوكى ، كما أنها أيضا لا تندرج كلية تحت الاتجاه المعرفى بالمعنى الذى تمثله هذه المفاهيم فى التراث السيكولوجى. ومع ذلك فهناك من علماء علم النفس من يفسر نظرية تجهيز المعلومات فى

اطار المنظور الترابطى، وهناك أيضا من يفسرها فى اطار المنظور المعرفى **ونحن نميل إلى الاتجاه المعرفى عند تناولنا لهذه النظرية.**

المنظور الارتباطى أو السلوكى Behavioral Approach

يقوم هذا المنظور على العلاقات الارتباطية التى يمكن ان تنشأ بين مثيرات معينة واستجابات معينة تكون محكومة بأساليب التعزيز الملائمة. ويتزعم هذا الاتجاه عدد من أقطاب المدرسة السلوكية ومنهم " عالم الفسيولوجى الروسى ايفان بافلوف ١٨٤٩ - ١٩٥٨ ، ادوين جاثرى ١٨٨٦ - ١٩٥٩ "وإدوارد ثورنديك ١٨٧٤-١٩٤٩، وكلارك هل ١٨٨٤ - ١٩٥٢ ، ف . ب سكنر ١٩٠٤ . **ويغلب على منهج هؤلاء الاتجاه الموضوعى القائم على الأعتماد على السلوك الظاهر فى تفسير ظاهرة التعلم والمتغيرات التى تحكمها.**

أولا: النظريات الارتباطية أونظريات (المثير-الاستجابة)

يمكن تعريف المثير Stimulus بأنه أى حدث أو شئ يتم استقباله من خلال واحدة أو أكثر من الحواس الخمس ، وهذه الأحداث أو الأشياء تسمى مثيرات ، فالكتاب الذى تقرأه، ولون الحوائط، ودرجة حرارة الغرفة التى تجلس فيها، وظلال الناس الذين يمرون أمامك، والملاحظات التى تكتبها عند أدائك لبعض واجباتك، وأصوات السيارات، وحركة المرور فى الشوارع ، ورائحة الطعام الذى تتناوله وطعمه، كل هذه مثيرات .

وقد حاول السلوكيون أن يفسروا ظاهرة التعلم الانسانى من خلال نظريات المثير - الاستجابة ،على اساس أن ردود أفعال الفرد أواستجاباته تكون محكومة بالمثيرات التى يستقبلها. وهم يعتقدون أن صدور وتتابع الاستجابات فى مواجهة المثيرات تأخذ مكانها من خلال **عمليتين هما:**

- **الاشتراط التقليدى أو الكلاسيكى**
- **الاشتراط الاجرائى أو الوسيلى**

ويمكن التمييز بين الاشتراط التقليدى أوالأرتباط الشرطى الكلاسيكى والاشتراط الاجرائى أو الارتباط الشرطى الوسيلى على النحو التالى :

الاشتراط التقليدى أوالأرتباط الشرطى الكلاسيكى

ويقصد به عملية اكساب المثير المحايد (الشرطى فيما بعد) بعد اقترانه بالمثير الطبيعى- لعدد كاف من مرات الاقتران أو المزاوجه- قوة المثير الطبيعى فىاستثارة الأستجابة الشرطية.

وينطوى الارتباط الشرطى الكلاسيكىعلى عدد من الخصائص أهمها:

- **يقوم الأرتباط الشرطى الكلاسيكىعلى الفعل المنعكس الشرطى أى أن الاستجابة الناتجه تكون أنعكاسية كما أنها لاارادية .**
- **الاستجابة الشرطية قابلة للتكوين والتدعيم والأنطفاء من خلال التعزيز كما أنها تتأثر بظروف تكوينها وقت اكتساب الكائن الحى لها ومن ثم فهى قابلة للتغير بتغير ظروف اكتسابها**
- **تعتمد قوة الاستجابة الشرطية على كل من تكرار اقتران المثير الشرطى بالمثير غير الشرطى وكذا الفاصل الزمنى بينهما.**

الارتباط الشرطى الأجرائى: يعبر الاشتراط الاجرائى عن موقف من مواقف التعلم تصبح خلاله الاستجابة الناتجة أكثر قابلية أواحتمالا للظهور والتكرار نتيجة للتعزيز المصاحب القائم على الأنتقاء أو الأختيار.

و ينطوى الارتباط الشرطى الأجرائى على عدد من الخصائص التى تميزه منها:

- **تكون الأستجابة فى ظل الأرتباط الشرطى الأجرائى أو الوسيلى انتقائية وقائمة على الأختيار والربط.**
- **بتكرار تعزيز الاستجابة الصحيحة يحدث تقوية للارتباط القائم بين المثير والاستجابة المعززة ، وقد لا يطفىء عدم التعزيز هذا الأرتباط.**

المنظور المعرفى Cognitive Approach

يقوم هذا المنظور على الاهتمام بالعمليات المعرفية الداخلية مثل: الانتباه والفهم والذاكرة واستقبال ومعالجة وتجهيز المعلومات، ويهتم هذا المنظور أيضا بالعمليات العقلية المعرفية والبنية المعرفية وخصائصها من حيث التمايز والتنظيم والترابط والتكامل والكم والكيف والثبات النسبى وغيرها من الخصائص التى سنعرض لها تفصيلاً فيما بعد .كما يهتم هذا المنظور كذلك بالاستراتيجيات المعرفية باعتبارها ترتبط إلى حد كبير بالبنية المعرفية من ناحية، كما تتأثر بالعمليات المعرفية من ناحية أخرى والتى من خلالها يحدث ما يلى:

- **الانتباه الانتقائى للمعلومات التى تستقبل.**
- **التفسير الانتقائى للمعلومات التى تستقبل.**
- **إعمال التفكير واعادة صياغة المعلومات وبناء تراكيب معرفية جديدة.**
- **تخزين هذه التراكيب فى الذاكرة و الاحتفاظ بها لحين الحاجة إليها.**
- **استرجاع أو استعادة المعلومات السابق تخزينها بما يتلائم مع طبيعة الموقف أو الاستثارة.**

ومن رواد هذا الاتجاه: علماء النفس الألمان " ماكس فرتهيمر (١٨٨٠-١٩٤٣)" وكيرت كوفكا الذين انصب اهتمامهم بسيكلوجية الادراك والتعلم والتفكير، " كيرت ليفين (١٨٩١ - ١٩٤٧)" الذى اهتم بمكونات أخرى فى الموقف التعليمى مثل المجال النفسى و الدافعية والسلوك الاجتماعى إلى جانب ما اهتم به علماء النفس الجشتلطيون " وهذه المكونات تشكل المجال الأدراكى للمتعلم، ولذا عرفت نظرية كيرت ليفين باسم نظرية المجال Field Theory.

كما أسهم فى تدعيم هذا الاتجاه كثير من علماء علم النفس المعرفى أمثال "ميلر ١٩٥٦" "بوشفيلد ١٩٥٣" "تولفنج ١٩٦٢" " أوزوبل ١٩٧٨، برونر ، ١٩٦٦، ١٩٧٥ جانييه ١٩٧٣، ١٩٧٥ باندورا ١٩٧٨. وبدا هناك نوع من الأتساق بين سيكلوجية الجشتلط التى جاء بهاعلماء علم النفس الألمان قبل نصف قرن ، وبين الأتجاه المعاصر فى علم النفس المعرفى وقضاياه المتمثلة فى التفكير والذاكرة واكتساب المفاهيم والمعرفة ومعالجة وتجهيز

المعلومات وحل المشكلات، وان كانت معالجة هذه القضايا أخذت شكلا أكثر عمقا وتأصيلا من الناحية المعرفية خلال العقدين الأخيرين من هذا القرن. وربما أسهم فى ذلك ظهور الحاسبات الآلية وما صاحبها من تقدم تكنولوجى أسهم فى تطبيق الأسس المنهجية الملائمة للبحث فى علم النفس المعرفى المعاصر.

ويرى أصحاب الاتجاه المعرفى أن تفسير ظاهرة التعلم فى ضوء العلاقة بين المثير والاستجابة والأنماط المختلفة للتعزيزات الخارجية سواء قبل صدور الاستجابة أو بعدها، هذا التفسير ينطوى على تبسيط مخل وتناقض حاد لما تنطوى عليه النفس الانسانيه من امكانات وقوى وطاقات عقلية معرفية وانفعالية ووجدانية، وهذا التبسيط يعد قاصراً عن تقديم تفسيرات مقنعة لكثير من القضايا والعمليات المرتبطة بظاهرة التعلم وبصفة خاصة التعلم الانسانى.

وأيا كان الاتجاه المستخدم فى تفسيرهذه الظاهرة فهناك العديد من الأسئلة التى تفرض نفسها على أى نظرية عند تناولنا لهذه الظاهرة ومن هذه الأسئلة:

ماهية التعلم؟ وما هى العوامل التى تجعل التعلم أكثرأوأقل صعوبة ، ممتعا أومملا، فعالا أوأقل فاعلية ؟ وما الذى يجعل طالبين يقرآن نفس المقرر ويؤديان نفس الواجبات ثم يختلفان اختلافا ذا دلالة فيما تعلماه؟ مثل هذه الأسئلة وغيرها تمثل أهمية خاصة للمربين والمسئولين عن تربية الأجيال وتعليمها. ويعكف الكثيرون من علماء علم النفس التربوى على بذل الكثير من الوقت والجهد لاشتقاق المبادئ التربوية التى يمكن أن تجيب على مثل هذه الأسئلة وغيرها، وفى ضوء نتائج البحوث والدراسات التى يجريها الباحثون فى هذا المجال تم التوصل إلى عدد من نظريات التعلم التى أسفرت عن مبادئ تربوية هامة للتعلم. ومن المسلم به أن هناك تكاملا بين النظريات والمبادئ والأدلة التطبيقية المدعمة لها.

فالنظرية هى مجموعة من المحددات المرتبطة التى تحاول أن تفسر أو تشرح ظاهرة متكررة الحدوث وتقترح الأساليب أو الوسائل التى من خلالها يمكن التحكم فى هذه الظاهرة.

والمبدأ هو صياغة تحدد علاقة بين متغيرات وتؤيدها أو تدعمها مجموعة من الأدلة، ومبدأ التعلم يمكن أن يكون صياغة تحدد مخرجات أو نواتج التعلم التى يمكن نتوقعها أو نتوقع حدوثها تحت شروط معينة. وكما أن هناك نظريات ومبادئ نمائية أى تفسر أو تشرح التغيرات العقلية والاجتماعية والانفعالية التى تكتسب عادة مع تزايد العمر الزمنى ، **فهناك** أيضا نظريات ومبادئ للتعلم تفسر أو تشرح كيف يكتسب الفرد أو **يفهم** أى فكرة أو رسالة أو حدث . والمدرس الذى يفهم طبيعة المتعلم ويستخدم مبادئ التعلم يكون لديه فرصة أفضل للتفاعل بكفاءة وفاعلية مع الطلاب عن المدرس الذى ليس لديه إلماما كافيا بمبادئ التعلم ونظرياته.

وخلال الفصول التالية سوف نناقش **مجموعتين متمايزتين من نظريات التعلم وهما: نظريات أو نماذج التعلم الارتباطية ونظريات أو نماذج التعلم المعرفية** ، كما سنتناول نتائج البحوث المرتبطة بالتعلم فى ظل كل من هذين المنظورين مع اقتراح كيف يمكن للمدرسين استخدام وتوظيف تلك النتائج داخل الفصل.

ويندرج تحت المجموعة الأولى نظريات التعلم التالية:

- **نظرية التعلم الشرطى الكلاسيكى " بافلوف"**
- **نظرية التعلم بالمحاولة والخطأ " ثورنديك"**
- **نظرية التعلم بالتعزيز " سكنر"**

كما يندرج تحت المجموعة الثانية نظريات التعلم التالية:

- **نظرية الجشتلط (فرتهيمر - كوفكا - كوهلر)**
- **نظرية المجال " كيرت ليفين "**
- **نظرية التعلم اللفظى القائم على المعنى " أوزوبل "**
- **نظرية التعلم بالاكتشاف " برونر "**
- **نظرية التعلم الاجتماعي المعرفى "روتر"**
- **نظرية التعلم الاجتماعي المعرفى باندورا**
- **نظرية التعلم المعرفى (تجهيز ومعالجة المعلومات)**

وقد خصصنا الفصول: السابع والثامن والتاسع لأشهر نظريات التعلم الارتباطية "بافلوف" و "ثورنديك" و "سكنر" كما تناولنا نظرية التعلم بالاستبصار الجشتلط في الفصل العاشر بينما تناولنا نظرية المجال في الفصل الحادي عشر ثم أعقبنا ذلك بنظريات ونماذج التعلم المعرفية في الفصول من الثاني عشر إلى السادس عشر على النحو الذي نعرض له تباعاً.

الفصل السابع

نظرية الارتباط الشرطي الكلاسيكي "بافلوف"

- ❑ مقدمة
- ❑ ماهية الأشتراط التقليدى
- ❑ صيغة الأشتراط التقليدى والمفاهيم والمصطلحات المستخدمة فى النظرية .
- ❑ الفروض التى تقوم عليها النظرية .
- ❑ التصميم التجريبى الذى استخدمه "بافلو
- ❑ كيف يتكون الأشتراط
- ❑ نتائج تجربة تكوين الأشتراط عند " بافلوف"
- ❑ المؤثرات المنهجية فى تكوين الأشتراط
- ❑ القوانين المشتقة :
  - ✱ قانون التدعيم
  - ✱ قانون الأنطفاء التجريبى
  - ✱ قانون الأسترجاع التلقائى
  - ✱ قانون درجات الأرتباط
  - ✱ قانون التعميم
  - ✱ قانون التمييز
- ❑ تفسيرات بافلوف الفسيولوجية لظاهرة الأشتراط
- ❑ الاستثارة والكف
- ❑ تنميط السلوك
- ❑ الإشعاع والتركيز
- ❑ التطبيقات التربوية للنظرية

نظرية الارتباط الشرطى الكلاسيكى " بافلوف "

مقدمة

ترجع هذه النظرية بأصولها التاريخية إلى العالم الروسى "إيفان بافلوف" (١٨٤٩-١٩٣٦) الذى بدأ حياته العملية بإجراء فحوصات حول دورة القلب عند الحيوان، ثم اتجه إلى دراسة فسيولوجيا الهضم عند الحيوان والتى نال عنها جائزة نوبل فى الطب عام ١٩٠٤، الا أن تأثيره على التعلم فيما يتعلق بالفعل المنعكس الشرطى كان عظيما، فقد اتجه الكثيرون من علماء النفس إلى تفسير عمليات اكتساب الاستجابات الجديدة وتنميط العادات من خلال الفعل المنعكس الشرطى على النحو الذى جاء به "بافلوف".

والواقع أن الحقائق الأساسية عن الاشتراط كانت معروفة قبل أن يحاول أى من العلماء أن يفعل ما فعله " بافلوف " ولا يرجع الفضل إلى " بافلوف" لاكتشافه الفعل المنعكس الشرطى بقدر ما يرجع إليه فضل الاهتمام باكتشاف العديد من العلاقات التجريبية التى تحكم عملية الاشتراط تحت اجراءات الضبط التجريبى الدقيقة ، كما أنه لم يتناول مفاهيم أو تكوينات فرضية مثل الأفكار أو العادات أو الاتجاهات أو غيرها من الاستجابات المتعلمة وانما استخدم استجابات حسية ملموسة تتمثل فى قطرات اللعاب المسال اقتناعا بالاتجاه الموضوعى فى تناول وبحث الظواهر المختلفة.

وقد أتاح هذا الاتجاه الموضوعى الدقيق " لبافلوف" أن يقيس المتغيرات التى يدرسها مستخدما الوصف الكمى لهذه المتغيرات ، وقد تأثر بهذا الاتجاه علماء النفس التجريبين الذين حاولوا تفسير ظاهرة التعلم فيما بعد فبدأ الاعتماد على الكم بدلا من الكيف فى وصف الظواهر .

ماهية الاشتراط التقليدى أو الكلاسيكى

عرفنا فيما تقدم الاشتراط التقليدى بأنه " عملية اكساب المثير المحايد (الشرطى فيما بعد) قوة المثير الطبيعى غير الشرطى فى انتزاع الاستجابة

التى ينتزعها المثير الطبيعى غير الشرطى " ويطلق على المثير المحايد عندما يصبح قادرا على انتزاع الاستجابة" المثير الشرطى"

كما يطلق على الاستجابة التى تنتج فى مواجهة المثير الشرطى " الاستجابة الشرطية " والتى تختلف عن الاستجابة الطبيعة فى أن الأخيرة تنتج فى مواجهة المثير الطبيعى.(غير الشرطى).والواقع أن الاشتراط التقليدى أوالكلاسيكى يأخذ صيغا متعددة ، لكن هذه الصيغ على تعددها تتفق من حيث العوامل أو المؤثرات المنهجية فى تكوين الاشتراط من حيث تكوين الارتباط أو تقويته أو اضعافه . ونتناول فيما يلى صيغة الاشتراط التقليدى أو الكلاسيكى كما حددها " بافلوف".

صيغة الاشتراط التقليدى والمفاهيم والمصطلحات المستخدمة فى النظرية:

عندما تحدث مزاوجه أو اقتران بين مثير محايد (أىّ مثير قبل اقترانه بالمثير الطبيعى) غير قادر بمفرده على انتزاع الاستجابة، وبين مثير طبيعى منتج لتلك الاستجابة ، لعدد من مرات الاقتران أو المزاوجه يكتسب المثير المحايد قوة المثير الطبيعى ، ويصبح قادراً بمفرده على انتزاع نفس الاستجابه التى ينتزعها المثير الطبيعى (غير الشرطى).

ولكى تتضح ماهية الاشتراط التقليدى وصيغته بشكل أفضل فإنه يتعين أن نعرض لبعض المفاهيم والمصطلحات التى استخدمت فى نظرية الاشتراط التقليدى أو الكلاسيكى " لبافلوف".

المثير الطبيعى أو المثير غير الشرطى

هو المثير الذى ينتزع الاستجابة عند تقديمه لأول مرة، ويمكن أن نرمز إليه بالرمز (م / ط) والمثير الطبيعى الذى قدمه بافلوف هو مسحوق اللحم .

المثير الشرطى

هو مثير محايد يصبح – بعد مزاوجته أو اقترانه بالمثير الطبيعى لعدة مرات – قادرا بمفرده على انتزاع الاستجابة التى ينتجها المثير الطبيعى والتى تسمى فى هذه الحالة بالاستجابة الشرطية.

الاستجابة الطبيعية: هى الاستجابة التى يستثيرها المثير الطبيعى وهى عند " بافلوف" اسالة اللعاب ويرمز لها بالرمز (س/ط). وتحدث عند تقديم مسحوق اللحم أو آى نوع من أنواع المثيرات الطبيعية.

الاستجابة الشرطية: هى الاستجابة التى يستثيرها المثير الشرطى ويرمز لها بالرمز (س/ش). وتكتسب أو تستثار فى مواجهة المثير الشرطى المقترن لعدد من مرات الاقتران أو المزاوجة بالمثير الطبيعى.

الاشتراط الزائف: ينشأ الاشتراط الزائف عندما يتم تكرار تقديم المثير الطبيعى بمفرده لعدة مرات قبل أن تتم المزاوجة بينه وبين المثير الشرطى، ثم تقديم المثير الشرطى منفردا الذى قد يستثير استجابة تسمى فى هذه الحالة استجابة شرطية زائفة.

الاشتراط اللاحق: يحدث الاشتراط اللاحق عندما يتم تكرار تقديم المثير الشرطى وحده، وقبل أية مزاوجة بينه وبين المثير الطبيعى ثم مزاوجته بالمثير الطبيعى. وعندئذ يحدث الاشتراط اللاحق ولكن بصعوبة بالغة.

الفروض التى تقوم عليها نظرية " بافلوف"

أقام بافلوف نظريته على عدد من الفروض التى تتصف بالمنطقية والموضوعية والترابط على النحو التالى:

الفرض الأول

يمكن تحويل أية مثيرات محايدة إلى مثيرات شرطية تستثير الاستجابة الشرطية (الأنعكاس المتعلم) عن طريق عملية الأشراط ، أى المزاوجة بينها وبين المثيرات الطبيعية – وفق محددات منهجية معينة – لعدد من مرات الأقتران او المزاوجة.

الفرض الثانى

تكتسب المثيرات الشرطية قوتها فى انتزاع الأستجابة الشرطية (الانعكاس المتعلم) من تكرار اقترانها بالمثيرات غير الشرطية (المثيرات الطبيعية). وتتوقف قوتها على عدد من المؤثرات المنهجية عند تكوينها.

الفرض الثالث

تتضاءل قوة المثيرات الشرطية فى انتزاع الاستجابات الشرطية تدريجياً إلى أن تنطفىء أو تزول - اذا قدمت وحدها لعدة مرات دون أن تعززها المثيرات غير الشرطية (الطبيعية) ، أى تقترن بها.

الفرض الرابع

يمكن أن تظهر الاستجابة الشرطية تلقائياً بعد فترة من انطفائها فى مواجهه المثير الشرطى حتى دون أن يعززه المثير الطبيعى.

الفرض الخامس

يمكن تعميم المثير وتتوقف قابلية المثير للتعميم على درجة الشبه بين المثير الأصلى المقترن بالمثير الطبيعي والمثير المشابه أو المعمم.

الفرض السادس

يمكن للكائن الحى أن يميز بين المثيرات الشرطية عند اصداره للاستجابة الشرطية فى ضوء التعزيز والأنطفاء الانتقائيين. أى تعزيز أحد المثيرات الشرطية بالمثير الطبيعى دون الآخر.

الفرض السابع

يمكن نقل الأرتباط الشرطى بين المثيرات الشرطية والاستجابة الشرطية لعدة درجات من الأقرب إلى الأبعد وحتى الدرجة الثالثة وتتوقف قوة هذه الاستجابات على ترتيب هذه المثيرات فى علاقتها بالمثير الطبيعى .

الفرض الثامن

يمكن استخدام الاستجابة الشرطية (الانعكاس الشرطى) فى تكوين استجابات انفعالية مشروطة كالخوف والقلق والانفعال والسرور ... الخ كما يمكن محوها أو ازالتها كما يمكن تقويتها .

الفرض التاسع

يمكن تكوين عملية الأشراط لمثيرات أخرى غير فسيولوجية أو بيولوجية كما يمكن أن يكون الزمن نفسه مثيراً شرطياً يستثير الاستجابة الشرطية، وفق محددات منهجية معينة .

التصميم التجريبى الذى استخدمه " بافلوف"

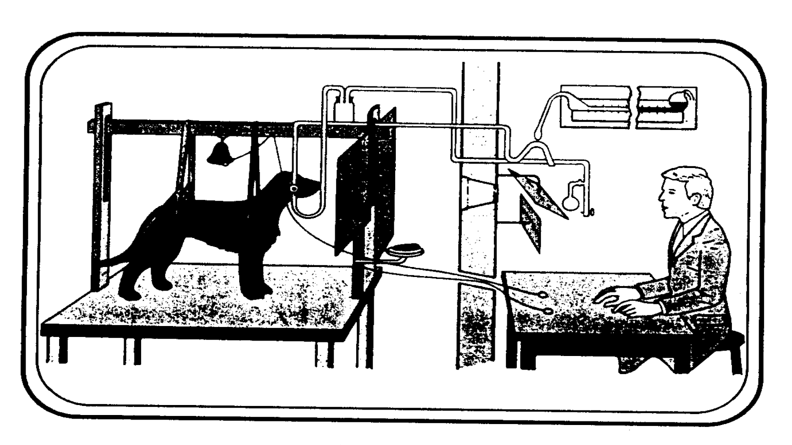
كان "بافلوف" شديد الولع بالكلاب وقبل اجرائه للتجربة قام ببعض الاجراءات التى استهدفت تكوين نوع من الألفة بينه وبين الكلب موضوع التجربة . ومن هذه الاجراءات:

١- حاول " بافلوف" أن يعزل معمل التجربة عزلا تاما عن أية مثيرات أو أصوات قد تؤثر على حسن سير التجربة ، أو على النشاط المخى أو السلوكى للكلب. بحيث لا يخضع إلا للاستثارة التجريبية فقط.

٢- اصطحب الكلب وقام بتثبيته بطريقة خاصة لايستطيع معها الحركة ثم أجرى الترتيبات الجراحية فى صدغ الكلب على نحو يسمح بتدفق العصارات اللعابية خلال أنبوبة خاصة، ثم تجميعها خارج فم الكلب بحيث يمكن قياسها بجهاز يقيس عدد قطرات اللعاب المسال.

٣- كان " بافلوف" يحاول قياس استجابة الافراز الغدى لدى الكلب لبعض الأشياء التى تقدم له مثل بودرة أو مسحوق اللحم عندما لاحظ أن مجرد رؤية الكلب للمجرب أو سماعه وقع خطواته تجعل لعاب الكلب يسيل، وابتداءا فقد أطلق بافلوف على هذه الاستجابات مفهوم الانعكاسات النفسية Psychogical Reflexes . ونظراً لأن بافلوف كعالم فسيولوجى يغلب على تفكيره الاتجاه التجريبى الموضوعى، فقد قاوم فكرة الانعكاسات النفسية هذه التى خطرت له أول الأمر، وظل فى حالة

صراع داخلي شخصي، وبعد مشاورات مع طلابه قـرر أن يبحـث هـذه القضية من منظور فسيولوجي بحت، حتى يتجنب احتمـالات تدخـل أيـة عوامل ذاتية، غير خاضعـة للضبـط التجريبـى أوالقيـاس المباشـروهوما يتسق مع الاتجاه الموضوعى فى دراسة الظواهرالذى أشرنا إليه سابقاً.



شكل (٧/١)

يوضح الإجراءات التجريبية التي اتخهذها "بافلوف" بحيث تكون حركة القلب عند حدها الأدنى مع إمكانية قياس عدد قطرات اللعاب المسال.

نتائج تجربة تكوين الاشتراط عند "بافلوف"

بعد تكرار المزاوجة بين المثير الشرطى والمثير الطبيعى بحيث يتبع المثير الطبيعى المثير الشرطى ، توصـل بـافلوف إلـى أن سـعة الاسـتجابة الشـرطية تزداد بزيادة عدد مـرات المزاوجـة أو الاقـتران بيـن المثـير الشـرطى والمثـير الطبيعى. والجدول التالى يوضح هذه النتيجة:

جدول (١)

يوضح العلاقة بين عدد مرات اقتران المثيرين الشرطى والطبيعى وسعة الاستجابة الشرطية كما تقاس بعدد قطرات اللعاب المسال (١)

عدد مرات المزاوجة أو الاقتران	١	٩	١٥	٣١	٤١	٥١
عدد قطرات اللعاب المسال	صفر	١٨	٣٠	٣٥	٦٣	٦٩

ويتضح من هذا الجدول ما يلى :

*** أن اقتران المثير الشرطى بالمثير الطبيعى لمرة واحدة لا يستثير الاستجابة الشرطية.**

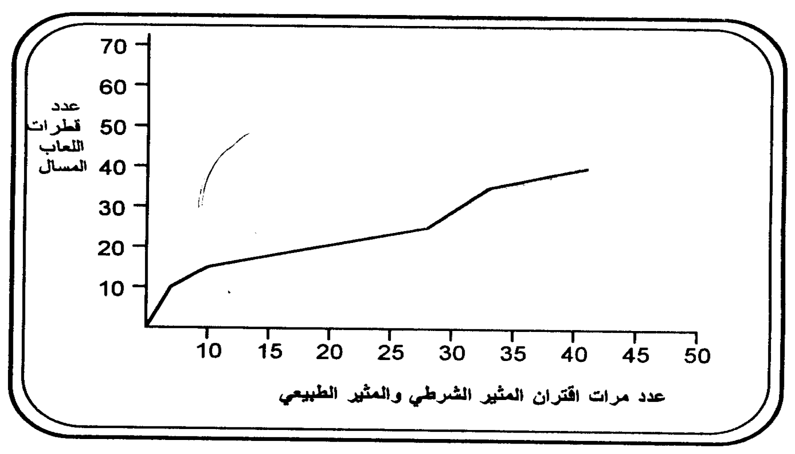
*** تباين عدد مرات الاقتران أو المزاوجة حتى لا يتكون الاشتراط مع الفواصل الزمنية نفسها.**

*** أن سعة الاستجابة الشرطية تزداد بزيادة عدد مرات المزاوجة بين المثير الشرطى والمثير الطبيعى .**

(والرسم البيانى التالى يوضح هذه العلاقة)

---

[١]- سيد خير الله ، علم النفس التعليمى (١٩٨٣).



شكل (٧/٢)

يوضح العلاقة الطردية بين عدد قطرات اللعاب المسال وبين عدد مرات المزاوجة أو الاقتران بين المثير الشرطي والمثير الطبيعي.

كيف يتكون الاشتراط؟

يتكون الاشتراط من خلال الوقائع التجريبية التالية:

- **مثير غير شرطى UCR (مثير طبيعى) مسحوق اللحم أو الطعام الذى ينتزع الاستجابة الطبيعية من الكلب (اسالة لعاب الكلب).**
- **استجابة شرطية (س / ش) CR وهى استجابة طبيعية أو آلية تنتزع بواسطة المثير الشرطى . وتمثل الأنعكاس المتعلم الذى يحدث نتيجة اقتران المثير الشرطى مع المثير غير الشرطى أو المثير الطبيعى.**
- **مثير شرطى (م / ش) وهو مثير محايد لا يستطيع بمفرده انتزاع الاستجابة الطبيعية أو الآلية من الكلب مثل (صوت جرس) أو ضوء معين أو وقع اقدام المجرب أو رنين خاص.**

- **عندما يتم ترتيب هذه المحددات بطريقة معينة يمكن أن يتكون الاشتراط على النحو التالى:**

١- تقديم المثير الشرطى (المحايد قبل اقترانه بالمثير الطبيعى) ثم تقديم المثير الطبيعى لعدد من مرات الأقتران أو المزاوجة بين المثيرين (المثير الشرطى والمثير الطبيعى) .

٢- بعد تكرار المزاوجة بين المثير الطبيعى والمثير الشرطى لعدة مرات نجد أنه عند تقديم المثير الشرطى وحده يصبح هذا الأخير قادرا على انتزاع الاستجابة الطبيعية (اسالة اللعاب) وتسمى هذه الاستجابة هنا بالاستجابة الشرطية وهى تعبر هنا عن الانعكاس المشروط أو المتعلم أو المكتسب.

تطبيق الاشتراط: يمكن تمثيل الاشتراط من خلال الرسم التالى:

- **مثير شرطى وحده ← لا تحدث استجابة شرطية.**
- **مثيرمحايد ——اقتران أو مزاوجة / عدة مرات——> يصبح بعد اقترانه بالمثير الطبيعي مثيراً شرطياً**

وفى تجربة بافلوف كان المثير الطبيعى الطعام أو مسحوق اللحم ، كما كان المثير الشرطى صوت جرس ويمكن أن يكون أى مثير آخر، كضوء وامض أو وقع اقدام المجرب أو فتح باب.....الخ.

المؤثرات المنهجية فى تكوين الاشتراط

تشكل طريقة تقديم المثيرات والعلاقة بين المثيرات الشرطية والمثيرات الطبيعيه والفاصل الزمنى بينها عوامل هامة فى تكوين الاشتراط ومن ذلك :

١- **يؤثر الفاصل الزمنى بين المثير الشرطى والمثير الطبيعى تأثيرا عميقا على تكوين الاشتراط**، وقد وجد عدد من الباحثين أن تقديم المثير الشرطى قبل المثير الطبيعى بنصف ثانية هو أكثر حالات تكوين الاشتراط فاعلية وأنه اذا كان الفاصل الزمنى بين المثيرين أقل أو أكبر من نصف ثانية يصبح تكوين الاشتراط أبطأ نسبيا.

والواقع أن هذا التحديد ينطوى على افراط فى التبسيط، فالفاصل المثالى بين المثير الشرطى والمثير الطبيعى يعتمد على كثير من العوامل التى تحتاج إلى مزيد من البحوث، مثل نمط المثير أو نوعه وأهميته النسبية وعدد ساعات حرمان الكائن الحى وغيرها من الظروف المحيطة بالكائن الحى وقت تكوين الاشتراط.

٢- **يتكون الاشتراط بصعوبة بالغة إن لم يكن مستحيلا اذا تبع المثير الشرطى المثير الطبيعى** واذا تكون فيسمى فى هذه الحالة بالاشتراط الراجع. فالمثير الشرطى يقوم بدوراخبارى عن قدوم المثيرالطبيعى- إن صح هذا التعبير- بالنسبة للكائن الحى، واذا قدم بعد المثير الطبيعى فقد قيمته التنبؤية ويصبح مثيرا زائدا عن الحاجة لا يستثير أية استجابة.

وقد قدم كل من Egger & Miller, 1962, 63 تفسيرا حديثا لهذه النقطة، فقد وجد أنه اذا كان هناك مثيرين قادرين على التنبؤ بالمثير الطبيعى فان المثير الذى يقدم أولا يصبح معززا ثانويا، والآخر يصبح زائدا عن الحاجة . واذا كان هناك اجراءان يعملان كمؤشرين للمثير الطبيعى ولكن أحدهما يكون متبوعا دائما بالمثيرالطبيعى بينما يكون الآخر متبوعا احيانا به، فإن المثير الأول الأكثر ثباتا فى التنبؤ بالمثير الطبيعى يصبح معززا ثانويا أكثر قوة من الآخر.

٣- **أيا كان الفاصل الزمنى بين المثير الشرطى والمثير الطبيعى فيجب أن يسمح هذا الفاصل بظهور الاستجابة الشرطية كما يجب تغيير هذا الفاصل حتى لا يكوّن الكائن الحي اشتراطا مع فترات الفواصل الزمنية.** وعندها تصبح استجابة الكائن الحي للفاصل الزمنى نفسه دون المثير الشرطى، وهو ما أشار إليه " سكنر " من خلال جدول تعزيز الفترة الثابتة.

القوانين المشتقة : على ضوء الوصف الموضوعى للوقائع التجريبية التى استخدمها " بافلوف" وتكرار النتائج التى توصل إليها اشتق عدد من القوانين التى تمثل انجازاً هاماً فى هذا المجال وهى :

١ – قانون التدعيم Reinforcement

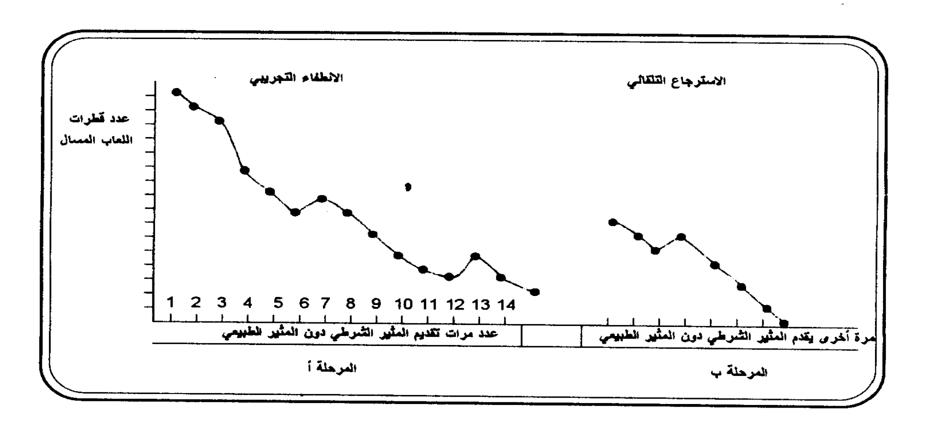
يقوم المثير غير الشرطى (الطبيعى) بدور المدعم للمثير الشـرطى، أى أن المثير الشرطى يكتسب قدرته على انتزاع الأستجابة الشرطية من اقترانه بالمثير الطبيعى، وتتوقف قوة المثير الشرطى فى انتزاع الاستجابة الشـرطية علـى عـدد مرات اقترانه بـالمثير الطبيعـى مـن ناحيـة، وعلـى الفـاصل الزمنـى بيـن المثـير الشرطى والمثير الطبيعى من ناحية أخرى كما سبق أن أشرنا.

٢ – قانون الانطفاء التجريبى Extinction

"عند تكرار تقديم المثير الشرطى دون أن يعقبه أو يعـززه المثـير الطبيعـى فـإن الاسـتجابة الشـرطية تتضـاءل تدريجيـا ويحـدث لهـا انطفـاء ، حيـث تعتمـد الاستجابة الشـرطية مـن حيـث وجودهـا واتمامهـا علـى اقـتران المثـير الشـرطى بالمثير الطبيعى لعدد من مرات الأقتران أو المزاوجة ، وبمعنـى أوضـح اذا قـدم المثير الشرطى لعدد مـن المـرات دون اقترانـه بـالمثير الطبيعـى فـإن الاسـتجابة الشرطية تختفى تدريجيا وعندما يصبح المثير الشـرطى غـير قـادر علـى انـتزاع الاستجابة الشرطية فإنه يمكن تقرير ان الانطفاء قد حدث ، وفـى جميـع تجـارب الاشتراط يقوم المثير الطبيعى بدور المثير المعزز للمثير الشرطى.

٣– قانون الاسترجاع التلقائى

عند تقديم المثير الشرطى بعد فترة من حدوث الانطفاء التجريبى يمكـن أن تظهر الاستجابة الشرطية مؤقتا، وعندئذ يقـال أن الاسـترجاع التلقـائى قـد حـدث حتى اذا لم تحدث مزاوجة اضافية بيـن المثـير الشـرطى والمثـير الطبيعـى. كمـا يمكن أن يحدث بعد فترة من حدوث الاسترجاع التلقائى الأول، وعند تقديم المثير الشرطى وحده فإنه يمكنه انتزاع الاستجابة الشرطية. وتسـمى هـذه بالأسـترجاع التلقائى القائم على توقع تعزيز المثير الشرطى بالمثير الطبيعى.



شكل (٧/٣)
يوضح الإنطفاء التجريبي كما في المرحلة (أ)
والاسترجاع التلقائي كما في المرحلة (ب)

٤- قانون درجات الاشراط أو الارتباط

بعد عدد كاف من مرات المزاوجة أو الاقتران بين المثير الشرطى والمثير الطبيعى فإنه يمكن استخدام المثير الشرطى نفسه كمثير طبيعى وبعد مزاوجته بمثير شرطى آخر يصبح المثير الشرطى من الدرجة الثانية قادر على انتزاع الاستجابة الشرطية. ويمكن ان يتكون الارتباط الشرطى فى هذه الحالة حتى الدرجة الثالثة.

مثال:

أ- يمكن استخدام الضوء الوامض كمثير شرطى مع اقترانه بتقديم الطعام كمثير طبيعى.

ب- بعد عدد من مرات المزاوجة أو الاقتران بين المثير الشرطى والمثير الطبيعى يتم تقديم المثير الشرطى وحده (الضوء الوامض) نجد أن المثير الشرطى ينتزع الاستجابة الشرطية.

جـ- يمكن تقديم مثير آخر (يصبح فيما بعد مثيرا شرطيا من الدرجة الثانية) بعد مزاوجته أو اقترانه بالمثير الشرطى الأول الذى يقوم بدور المثير الطبيعى فى تعزيز أو تدعيم المثير الشرطى الثانى.

د- يتم تقديم المثير الشرطى من الدرجة الثانية وحده وهنا نلاحظ أن هذا الأخير ينتزع الاستجابة الشرطية ويصبح المثير الشرطى من الدرجة الثانية ويسمى المثير الطبيعى معززا أوليا والمثير الشرطى الأول معززا ثانويا.

هـ- يمكن استخدام مثيرا ثالثا بحيث يصبح فيما بعد مزاوجته بالمثير الشرطى من الدرجة الثانية مثيرا شرطيا من الدرجة الثالثة ويصبح قادرا على انتزاع الاستجابة الشرطية أيضا.

ويجب التنويه هنا إلى أن أية مثيرات أخرى بعد الدرجة الثالثة يصعب أن تنتزع الاستجابة الشرطية . والواقع أن الدراسات التى أجريت حول هذه الخاصية نادرة. واذا ما تتبعنا سعة الاستجابة الشرطية كما تتمثل فى قطرات اللعاب المسال، نجد أنها تقل تدريجيا كلما كان ترتيب المثير الشرطى أكثر بعدا عن المثير الطبيعى، كما أنها أى الاستجابة الشرطية تظل لعدد قليل من المحاولات، كما يكون معدل انطفاء الاستجابة فى هذه الحالة اسرع.

٥- قانون التعميم

لكى نوضح مفهوم التعميم عند " بافلوف" فاننا نعود إلى عملية تكوين الاشتراط باتباع الاجراءات التجريبية التالية:

- استخدام نغمة صوتية معدلها ٢٠٠٠ ذبذبة / الثانية كمثير شرطى ومسحوق اللحم كمثير طبيعى، وبعد عدد من مرات المزاوجة أو الاقتران بينهما، يمكن للمثير الشرطى وحده أن ينتزع الاستجابة الشرطية أى أننا على هذا النحو أمكننا تكوين الاستجابة الشرطية.
- استخدام نغمات صوتية غير تلك التى درب عليها الحيوان (الكلب)، وبعض هذه النغمات أعلى من ٢٠٠٠ ذبذبة والبعض الآخر أقل من ٢٠٠٠ ذبذبة/الثانية).

- استخدام عدد قطرات اللعاب المسال كمقياس لسعة أو قوة الاستجابة الشرطية فى الحالات الثلاث المشار إليها ٢٠٠٠، < ٢٠٠٠ ، > ٢٠٠٠ ذبذبة/ الثانية .

نتائج التجربة

- نجد أن سعة أو قوة الاستجابة الشرطية تصل إلى أقصى معدل لها عند تقديم النغمة الصوتية ذات ال ٢٠٠٠ ذبذبة / الثانية .
- أن سعة أو قوة الاستجابة الشرطية التى تصدر فى مواجهة النغمات الصوتية الأخرى تتوقف على درجة التماثل أو التشابه بينها وبين النغمة الأصلية ٢٠٠٠ ذبذبة / الثانية، التى اقترنت بالمثير الطبيعى، بمعنى أنه كلما اقتربت النغمات الصوتية الأخرى من النغمة الصوتية الأصلية كانت سعة أو قوة الاستجابة الشرطية أكبر.

وإذن يمكن صياغة مبدأ تعميم المثير على النحو التالى " **عند تكوين استجابة شرطية لمثير معين فان المثيرات الأخرى المشابهه أو المماثلة لهذا المثير يمكن أن تنتزع مثل هذه الاستجابة وتتوقف قوتها على درجة الشبه أوالتماثل بين المثير الأصلى وأى من هذه المثيرات المشابهه.**

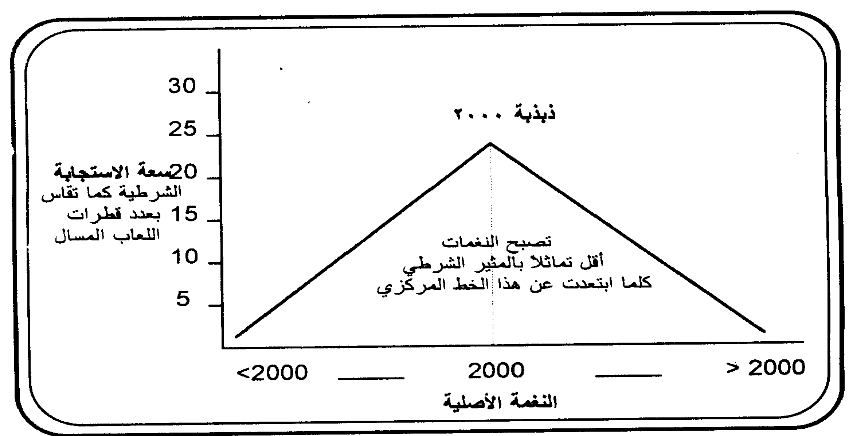
العلاقة بين مفهوم التعميم عند بافلوف" ومفهوم انتقال أثر التدريب عند "ثورنديك"

وفقا لمبدأ التعميم عند " بافلوف" كلما كانت المواقف التدريبية والمواقف الاختبارية أكثر تشابها أو تماثلا كلما كانت احتمالات ظهور نفس الاستجابات لكل منها أكبر، ويمكن أن يندرج هذا المبدأ تحت نظرية العناصر المتماثلة فى انتقال أثر التدريب " لثورنديك".

فكلا من التعميم وانتقال أثرالتدريب يفسران كيف يمكننا أن نتعلم الاستجابة لموقف لم يسبق مروره فى خبراتنا من قبل ، وفى ضوء كلا من التعميم وانتقال أثر التدريب نستجيب للموقف الجديد كما ا ستجبنا للمواقف المشابهة أو المماثلة له والتى سبق أن مررنا بها أو ألفناها.

ومن المهم أن نوضح أن التمييز بين شيوع أو انتقال الأثر عند " ثورنديك " والتعميم عند " بافلوف " يتمثل فيما يلى :

- أن شيوع أو انتقال الأثر يرجع إلى تأثير التعزيز على الاستجابات المجاورة للاستجابة المعززة بغض النظر عن تماثلها مع هذه الاستجابة المعززة ، واذن فالمهم هنا هو درجة قرب الاستجابات من الاستجابة المعززة لا التماثل بينها.
- بينما نجد أن التعميم عند " بافلوف " يقوم على أن قدرة امثير على انتزاع الاستجابة الشرطية تتوقف على درجة التشابه أو التماثل بين المثير المعزز (الطبيعى) والمثير الجديد، أى أن المهم هنا هو درجة التماثل لا القرب. الشكل التالى يوضح تعبيراً بيانياً عن قانون التعميم عند بافلوف



شكل رقم (٧/٤)

يوضح نموذج لمنحنى تعميم المثير حيث كلما زاد اختلاف المثير عن المثير الأصلى الذى درب عليه الحيوان عند تكوين الاستجابة الشرطية كلما قلت سعة الاستجابة الشرطية.

٦- قانون التمييز

التمييز عكس التعميم. وكما سبق أن رأينا يقصد بالتعميم ميل الكائن الحى إلى الاستجابة للمثيرات التى تتشابه مع المثير المستخدم خلال مرحلة التدريب، أو تكوين الاشتراط . ومن ناحية أخرى يقصد بالتمييز ميل الكائن الحى للاستجابة فقط للمثير المستخدم خلال مرحلة التدريب أو تكوين الاشتراط، أو الذى يتبعه التعزيز.

ويمكن أن يحدث التمييز بطريقتين : بإطالة التدريب والتعزيز الفارق ، فإذا تم اقتران أو مزاوجة المثير الشرطى بالمثير الطبيعى عدة مرات- يميل الكائن الحى للاستجابة إلى المثير المتبوع بالمثير الطبيعى، وينطوى هذا على نوع من التعميم. ومع ذلك اذا طالت فترة التدريب أو تكوين الاشتراط قل ميل الكائن الحى للاستجابة للمثير - المرتبط بالمثير الشرطى ، وعلى هذا يمكن ضبط أو التحكم فى مستوى التدريب، فكلما زاد مستوى التدريب قلت القابلية للتعميم.

وفيما يتعلق بالتمييز الفارق فمعناه أنه عند تكوين استجابة شرطية لعدة مثيرات مختلفة فإن هذه الاستجابة تظهر فى مواجهة المثير الذى يعقبه التعزيز، ومعنى ذلك أنه اذا قدمت عدة نغمات صوتية، كما فى المثال السابق عرضه- ٢٠٠٠ ذبذة/ الثانيةوأكبر من ٢٠٠٠ ذبذة / الثانية وأقل من ٢٠٠٠ ذبذبة/ الثانية فإن الحيوان يستجيب لتلك النغمة التى يتبعها التعزيز وعندئذ يقال أن الحيوان استطاع التمييز بين النغمات المختلفة فى ضوء تعزيز احداها دون الباقى.

وعلى ضوء ما تقدم من القوانيين التى اشتقها بافلوف والتى قامت على استخدامه عدد من الوقائع التجريبية المحكمة الملائمة لكل قانون من هذه القوانيين، يمكن تقرير أن كافة الفروض التى أقام عليها بافلوف نظريتة قد تحققت فى ظل ضبط تجريبى جيد وهو ما يميز تناول بافلوف لظاهرة التعلم.

تفسيرات بافلوف الفسيولوجية لظاهرة الاشتراط

من الطبيعى أن تؤثر طبيعة " بافلوف" كعالم فسيولوجى على تناوله وتفسيره لظاهرة الاشتراط. فقد صاغ ملاحظاته مستخدما مفاهيم ومصطلحات فسيولوجية، فهو يرى أن عملية المزاوجة أو الاقتران بين المثير الشرطى

والمثير الطبيعى قد أدت إلى حدوث ترابط بينهما وكان السؤال الذى فرض نفسه على تفكير "بافلوف" هو ما هى الأسس الفسيولوجية لهذا الترابط؟ وكانت اجابة بافلوف لهذا السؤال على النحو التالى: أن المثيرات الشرطية قد يسرت أو أحدثت تأثيرا فى بعض مناطق القشرة المخية ، ولكن هذا التأثير يكون ضعيفا كما يكو ن مسارا فى اتجاه المنطقة التى يستثيرها المثير الطبيعى، وهذه الاستثارات أو الأنشطة تكون مسارات تشكل وصلات مؤقتة بين هذه المراكز المختلفة فى المخ، وبهذه الطريقة تصبح جميع المثيرات التى تسبق المثير الطبيعى مترابطة معه، أو مرتبطة به وعلى هذا اذا تم تقديم أحد المثيرات مصحوبا بالمثير الطبيعى للحيوان فإنه يسبب هذه الاستثارة فى تلك المنطقة من المخ حيث ترتبط به. فإذا كان مثيرا بصريا فإنه يحدث استثاره معينة فى المركز البصرى بالمخ ترتبط بهذا المثير الطبيعى بسبب الوصلة المؤقتة بين كلا المثيرين. والتنيجة أن الحيوان يصدر استجابات للمثير البصرى الذى يرتبط طبيعيا بالمثير الطبيعى، وهنا يمكن القول أنه تم تكوين استجابة شرطية.

وللتلخيص يقرر بافلوف أن المراكز المخية التى يتكرر استثارتها معا تكون وصلات عصبية مؤقتة ويترتب على استثارة احداها استثارة المراكز العصبية الأخرى المتصلة بها . وعلى هذا عند تقديم نغمة صوتية معينة أو أى مثير شرطى آخر بشكل متسق أو متكرر قبل تقديم الطعام للكلب فإن المركز المخيى الذى تستثيره تلك النغمة يكون وصلة عصبية مؤقتة بالمركز المخى الذى يستجيب للطعام. وعندما يتم تكوين هذه الوصلة العصبية فإن تقديم المثير الشرطى وحده "النغمة الصوتية أو أى مثير آخر بعد اقترانه بالمثير الطبيعى " ينتزع استجابة الحيوان مثلما ينتزعها المثير الطبيعى (الطعام) وعند هذه النقطة يمكننا تقرير أن الفعل المنعكس الشرطى قد تكون.

الاستثارة والكف

يرى " بافلوف" أن هناك عمليتين أساسيتين تحكمان جميع أنشطة الجهاز العصبى المركزى وهما : الاستثارة والكف، فكل حدث أو مثير بينى يكون مطبوعا على نحو ما فى القشرة المخية أو لحاء المخ وتميل هذه الأحداث- كما وقعت فى خبرة الحيوان - أن تحدث استثارة أو كف للنشاط اللحائى للمخ ،

وعلى هذا فالقشرة المخية أو اللحاء المخى، يكون دائما فى حالة استثارة أو كف اعتمادا على ما يتعرض له الكائن الحى من خبرات أو مثيرات.

ونمط الاستثارة أو الكف الذى يتسم به المخ فى أى لحظة هو ما أطلق عليه " بافلوف" الفسيفساء اللحائى"، ومعناه أن المثيرات أو الأحداث البينية تحدث نقاطا استثارية معينة فى القشرة المخية للكائن الحى، ومعنى ذلك أيضا أن الفسيفساء اللحائى فى لحظة ما يحدد كيفية استجابة الكائن الحى للبيئة فى تلك اللحظة . وكلما حدثت تغيرات فى البيئة الخارجية أوالبيئة الداخلية للكائن الحى حدثت تغيرات استجابية فى ذلك الفسيفساء اللحائى ومن ثم تحدث تغيرات السلوك تبعا لذلك.

تنميط السلوك

عندما يتكرر تعرض الكائن الحى للأحداث البيئية بنوع من الاتساق ، فإن هذه الاحداث يكون لها تمثيل عصبى لدى الكائن الحى فتصبح الاستجابة لها أيسر. وعلى هذا تتم الاستجابة للمثيرات البيئية المألوفة بالسرعة والالية الممكنة واذن يمكن تقرير أن تنميط السلوك معناه ثبات نسبى فى الفسيفساء اللحائى بسبب وجود الكائن الحى زمنا طويلا فى بيئة تتيح قدرا عاليا من التنبؤ فى الاستجابة لها، ومع الوقت تنعكس هذه الخريطة المخية بدقة على الاحداث البينية وتنتج الاستجابات الملائمة لها، واذا ما تغيرت البيئة يجد الكائن الحى صعوبة فى تغيير السلوك المنمط، ومن الطبيعى أن تتابع الأحداث على القشرة المخية على المستوى العصبى، واذا ما تغيرت الظروف أوالأحداث البيئية بشكل مفاجئ فإنه يتعين تكوين ممرات أو مسارات عصبية جديدة وهذه عملية ليست يسيرة.

الإشعاع والتركيز

استخدم " بافلوف" مفهوم المحلل لوصف المسار أو الممر العصبى الذى يصل بين المستقبل الحسى واحدى النقاط المعينة فى المخ، ويتكون المحلل من مستقبلات حسية لكل منها موضع فى الحبل الشوكى وتتصل هذه البقعة بالمركز الحسى الذى استثارته هذه المحسوسات فى المخ، مكونة تلك المسارات العصبية.

وتسقط المعلومات الحسية على المراكز المخية مسببة استثارة هذه المراكز أو البقع المخية، ومبدئيا فإن هذه الاستثارة تنتشر إلى المناطق الأخرى من المخ، وبمعنى آخر يحدث اشعاع لهذه الاستثارة. وقد استخدم " بافلوف" هذه العملية لتفسير تعميم المثير. وفى المثال الذىعرضناه سابقا عن التعميم أن الحيوان قد كون اشتراطا للاستجابة للنغمة ٢٠٠٠ ذبذبة/ الثانية وأنه لا يستجيب لتلك النغمة فقط، وانما للنغمات الأكثر تشابها أو ارتباطا بها، وأن سعة أو قوة الاستجابة تعتمد على درجة التماثل بين النغمة الأصلية والنغمات الأخرى.

وتفسير بافلوف للتعميم مبنى على أساس أن النبضات العصبية تتحرك من المستقبلات الحسية – وفى هذه الحالة من الاذن باعتبارها مستقبل حسى للصوت إلى مساحة معينة فىالقشرة المخية أو اللحاء المخى التى استجابت للنغمة ٢٠٠٠ ذ/ث وان هذه الاستثارات الناشئة عن النغمة ٢٠٠٠ تحدث اشعاعا من موضع استثارتها إلى المناطق المجاورة ويفترض" بافلوف" أن هذه النغمات الأقرب للنغمة ٢٠٠٠ تكون ممثلة فى المخ بمناطق قريبة للمساحة التى استثاراتها النغمة ٢٠٠٠ والعكس صحيح بالنسبة للنغمات الأقل قربا من النغمة ٢٠٠٠ وينطبق هذا الافتراض على الكف.

وقد وجد " بافلوف "أن التركيزهو عكس الاشعاع يمكن أن يحكم كلا من الاستثارة والكف ففى ظل ظروف معينة يمكن أن تكون كلا من عمليتى الاستثارة والكف مركزة فى مناطق معينة من المخ. وكما استخدمت عملية الاشعاع فى تفسيرمبدأ تعميم المثير فإنه يمكن استخدام عملية التركيز فى تفسير مبدأ التمييز بين المثيرات.

والتمييز باعتباره قدرة الكائن الحى على الاستجابة الفارقة للمثير الأكثر ارتباطا بالمثير المعزز، يمكن أن يحدث من خلال التدريب المكثف أو من خلال التعزيز الفارقى، فعندما يتم اقتران المثير الشرطى بالمثير الطبيعى لعدد كبير من المحاولات ، تصبح الاستثارة أكثر تركيزا، فقد لاحظ " بافلوف" أنه عقب كل تمرين يميل الكائن الحى للاستجابة فقط للمثير المعزز (الطبيعى) أو للمثير الذى يماثله بدرجة كبيرة، أى تقتصر استجابة الكائن على الاستجابة للمثيرات التى يعززها المثير الطبيعى.

التطبيقات التربوية للنظرية

أفرزت نظرية بافلوف عدداً من التطبيقات التربوية الهامة فى التعلم وفى العلاج النفسى نوجزها فما يلى:

* يمكن تعلم الفعل المنعكس الشرطى (الاستجابة الشرطية المتعلمة) أيا كان من خلال الاقتران بين المثير غير الشرطى والمثير الشرطى الذى يستثير الاستجابة الشرطية.

* يمكن الاعتماد على نتائج النظرية فى تفسير كيف يمكن تعلم ردود الأفعال الأنفعالية: الخوف المرتبط بمثيرات معينة والغضب والتوتر والقلق والألم والسرور أو الفرح ... الخ وهى استجابات انفعالية يمكن تشريطها. فمثلا يتعلم الأطفال الخوف أو الانزعاج من الذهاب إلى طبيب الأسنان بسبب خبرات الألم المرتبطة بالذهاب إليه كما يتعلم الكبار تكوين شعور أو اتجاه ايجابى نحو الذين يتفقون معهم فى الرأى كما يكونون اتجاهاً سلبياً نحو الذين يختلفون معهم فيه ، كما يرتبط الانجاز بالسرور والأهمال بالألم أو العقاب.

* يمكن الأعتماد على الفعل المنعكس الشرطى فى تكوين ما يسمى بالأشتراط العكسى أو المضاد Counter Conditioning حيث يأخذ هذا الأشراط صيغتين هما:

  - تحويل أو تغيير الاستجابات غيرالمرغوبة (الخوف من الفئران أو الظلام) إلى استجابات مرغوبة أو طبيعيةعن طريق ربطها بمثير غير شرطى مرغوب فيه.
  - تحويل أو تغيير الاستجابات المرغوبة (الاستمتاع بالأطعمه المجمدة أو المحفوظة) إلى استجابات غير مرغوبة عن طريق ربط استجابة الاستمتاع بالأطعمة المحفوظة بمثير غير شرطى غير مرغوب فيه . .Klausmier, 1985 .

* يمكن الأعتماد على الفعل المنعكس الشرطى فى تكوين اتجاهات موجبة لدى التلاميذ نحو مدرس الفصل والمادة الدراسية والمدرسة

بوجه عام والتعلم بوجه أكثرعمومية من خلال ارتباط الذهاب إلى المدرسة بإشباع حاجات التلميذ الفسيولوجية والسيكولوجية.

***يمكن استخدام عملية تشريط الاستجابة فى العلاج السلوكى فقد قام " ولبى" بعلاج حالات الافراط فى الخوف المعروفة بإسم الخواف (الفوبيا) مثل حالات الخواف من الكلام والخواف من الامتحانات والقلق المرتبط ببدء العمل والنشاط ومواجهة الجماهير Wolpe, 1985 .**

*** احلال نماذج اشراطية لعلاقات جديدة مرغوبة بين مثيرات واستجابات واطفاء النماذج الأشراطية للعلاقات غير المرغوبة عن طريق التقريب التتابعى لمسببات الخوف من الأفراد بصورة تدريجية أثناء ممارستهم للأنشطة المحببة لديهم .**

والمتتبع للمبادئ " البافلوفية" يجد أنها صعبة التطبيق داخل الفصل المدرسى، وبوجه عام يمكننا القول أنه فى كل وقت تحدث مزاوجة بين حادثة محايدة مع حادثة ذات معنى ، ومع تكرار المزاوجة يحدث الاشتراط ،وبوضوح مع الاحداث المتزامنة أو المتزاوجة التى تأخذ مكانها فى الموقف معا. فتعلم الرياضيات فى جو جامد ومتسلط عادة ما يخلق اتجاها سالبا نحو الرياضيات، كما أن الضغط أو الاجبار على كتابة شئ ما بصورة متكررة كإجراء تأديبى صارم ربما يخلق كراهية للكتابة، وكذلك الشعور بالقلق نتيجة للفشل فى حل المشكلات فى المدرسة ربما يخلق نفور من حل المشكلات خارج المدرسة.

وعلى الرغم من أن الاشتراط الكلاسيكى داخل الفصل يتصف بالقوة إلا أنه يكون عرضيا أى غير مقصود، ومع ذلك فإن مبادئ الاشتراط الكلاسيكى يمكن أن تكون عرضية أو مقصودة ومفيدة فى البرنامج التربوى، وعند استخدام أسلوب الاشتراط الكلاسيكى فى تعديل السلوك فإنه يكون أشبه بغسيل المخ أكثر منه نوعا من التعلم، ولكى نجد أمثلة لمبادئ الاشتراط الكلاسيكى التى تستخدم فى تعديل الاتجاهات فإن الأمر لا يحتاج أكثر من مجرد ملاحظة البرامج التجارية أو الإعلان التلفزيونى، حيث يلاحظ أن المعلن يستخدم المزاوجة بين شيئين : الشئ المراد الإعلان عنه بالمزاوجة مع شئ من الأشياء المحببة مثل الثروة، الصحة ، الشباب ، الجنس ، المركز الاجتماعى . وتدريجيا ومع التكرار

فإن المنتج سوف يؤدى إلى أن المشاهد يكتسب نفس الشعور الذى اكتسبه عند مشاهدته مثيرا مزاوجا لذلك الشئ المعلن عنه.

وعلى ذلك فإن تعديل الاتجاهات والانفعالات أو العواطف فى التعلم والتى تقوم على استخدام الاشتراط الكلاسيكى يجب أن تؤخذ فى الاعتبار عند تعميم أى برنامج تربوى أو تعليمى.

الفصل الثامن
نظرية التعلم بالمحاولة والخطأ "ثورنديك"

- ❑ مقدمة.
- ❑ المفاهيم الأساسية للنظرية.
- ❑ الأرتباطية أو الوصلية العصبية.
- ❑ الأختيار والربط.
- ❑ الفروض التى تقوم عليها النظرية.
- ❑ التصميم التجريبى الذى استخدمه ثورنديك.
- ❑ المؤثرات المنهجية فى تكوين وتقوية الروابط العصبية.
- ❑ تفسير التعلم بالمحاولة والخطأ.
    - تفسير واطسن.
    - تفسير ثورنديك.
- ❑ قوانين التعلم المشتقة.
    - القوانين الرئيسية.
    - القوانين الثانوية.
- ❑ التطبيقات التربوية لنظرية التعلم بالمحاولة والخطأ داخل الفصل.

نظرية التعلم بالمحاولة والخطأ (ثورنديك)

مقدمة

يرى الكثير من علماء علم النفس التربوى أن نظرية التعلم لثورنديك (١٨٧٤-١٩٤٩) تعتبر أعظم نظريات التعلم على الأطلاق، وسيتضح ذلك من خلال تناولنا لها. ولم تقتصر أعمال ثورنديك الرائدة على نظرية التعلم، بل تعدت ذلك إلى مجالات أخرى مثل : التطبيقات التربوية والسلوك اللفظى ، علم النفس المقارن، اختبارات الذكاء ، إنتقال أثر التدريب ... الخ.

وقد بدأ ثورنديك بحوثه بدراسة ظاهرة التخاطر العقلى عند صغار الأطفال Mental telepathy ثم اتجه إلى التجريب مستخدما الكتاكيت والقطط والفئران والكلاب والأسماك والقردة. والواقع أن الأنتاج العلمى لثورنديك شئ بعيد عن التصديق، فقد توفى عام ١٩٤٩ عن ٥٠٧ ما بين كتاب ومقالة وبحث علمى، وكان دائما يحاول قياس كل شئ، وعندما كان عمره ستين عاما بلغ مجمل الساعات التى قضاها فى القراءة ودراسة الكتب العلمية ما يزيد على ٢٠,٠٠٠ ساعه إلى جانب مهمته الأساسية كباحث.

وقد ولد ثورنديك فى مدينة وليمسبرج بولاية " ماساشوستس" Massachusetts الأمريكية عام ١٨٧٤ وكان الأبن الثانى لأحد زعماء حركة الأصلاح الدينى، وحتى التحاقه بجامعة " وسليان" لم يكن قد قرأ أو سمع أى شئ عن علم النفس Psychology، ولدى التحاقه بالجامعة قرأ كتاب مبادئ علم النفس " لوليم جيمس " رائد القياس العقلى الذى نشر عام ١٨٩٠، وقد تأثر به للغاية وعندما ذهب إلى جامعة " هارفارد " ودرس أحد المقررات على يد وليم جيمس أصبحا صديقين. وبدأ يهتم بدراسة الكتاكيت ، وعندما منعته صاحبة الفندق من اصطحاب الكتاكيت إلى غرفته شكى لوليم جيمس الذى حاول أن يهئ له مكانا يستخدمه كمعمل بجامعة "هارفارد" ، وعندما لم يتمكن من ذلك سمح " لثورنديك " أن يواصل دراسته وبحوثه فى الدور الأرضى لمنزل " وليم جيمس". وبعد سنتين من التحاقه بجامعة " هارفارد" حصل على منحة ووفق على أن يتابع بحوثه " بكولومبيا " تحت أشراف "جيمس ماكين كاتل " وذهب إلى كولومبيا

حاملا معه كتاكيته المدربة وعندما وصل إلى نيويورك تحول عن استخدام الكتاكيت فى دراساته إلى القطط. وقد لخص دراساته وبحوثه عن سلوك الحيوان فى **رسالته للدكتوراه بعنوان " ذكاء الحيوان" دراسة تجريبية للعمليات الترابطية لدى الحيوان. والتى نشرت عام ١٨٩٨ ثم أعيد نشرها عام ١٩١١.**

المفاهيم النظرية الأساسية

الارتباطية أو الوصلية العصبية Connectionism

أطلق " ثورنديك " على الترابط بين انطباعات الحواس والاستجابة للمثيرات بالوصلة أو الرابطة، وتعتبر هذه أول محاولة شكلية للربط بين المثيرات والأستجابات. وعلى الرغم من أنه كانت هناك محاولات مبكرة تشير إلى كيف أن الأفكار ترتبط ببعضها البعض. إلا أن المنهج الذى استخدمه " ثورنديك " يختلف تماما عن تلك المحاولات بحيث يمكن النظر إلى نظرية ثورنديك كأول نظرية جديدة فى التعلم.

التعلم بالمحاولة والخطأ

ويقصد به قيام الكائن الحى بمحاولات عشوائية متكررة لحل المشكلة التى تعترضه، فيخطئ فى معظمها وينجح فى بعضها فيتعلم الأبقاء على المحاولات الناجحة والتخلص من المحاولات الخاطئة مع تكرار المحاولات.

الفروض التى تقوم عليها النظرية

يمكن اشتقاق عدداً من الفروض التى أقام عليها " ثورنديك " نظريته عن التعلم بالمحاولة والخطأ على النحو التالى :

الفرض الأول

يتعلم الكائن الحى حل الموقف المشكل عن طريق المحاولة والخطأ.

الفرض الثانى

يحدث التعلم بالمحاولة والخطأ بصورة تدريجية مع تكرار المحاولات ويقاس بتناقص زمن المحاولات أو عدد الأخطاء .

الفرض الثالث

تكون الأستجابات الأولى للحل القائم على المحاولة والخطأ عشوائية ثم تتحول تدريجياً إلى قصدية عن طريق الأختيار والربط.

الفرض الرابع

يعمل التعزيز على تقوية الروابط العصبية (الوصلات العصبية) بين المثير والاستجابة المعززة.

الفرض الخامس

يعمل التكرار على تقوية الروابط العصبية بين المثير والاستجابة كما يؤدى الأهمال إلى ضعف هذه الروابط.

الفرض السادس

قوة الاستجابة دالة لكل من نمط المثيرات ودرجة استعداد أو تهيؤ الكائن الحى والتفاعل بينها.

الفرض السابع

تعتمد الفعالية النسبية للمعززات على أهميتها النسبية للكائن الحى وليس على نوعها أو حجمها أو توقيتها.

وقد كان تأكيد ثورنديك على المظاهر الوظيفية للسلوك يرجع بصفة رئيسية إلى تأثره " بدارون". ويعتقد " ثورنديك " أن هناك وصلات عصبية تربط ما بين المثيرات والاستجابات. وتسمى نظريته هذه بالارتباطية التى تقوم على الربط العصبى بين المثير (م) والاستجابة (س).

الاختيار والربط Selection and connection

يرى "ثورنديك" أن الصيغة الرئيسية للتعلم هى **التعلم بالمحاولة والخطأ، أو ما أسماه اصلاً بالأختيار والربط.** أى اتاحة الفرصة للكائن الحى كى يختار من بين الاستجابات الممكنة أو المحتملة تلك الأستجابة التى تحقق الهدف (الخروج من القفص) والربط بينها أى الاستجابة والحصول على التعزيز (الطعام)، ولذا يتعين أن تتعدد أمام الكائن الحى فرصة الأختيار، وهو مالم تهيؤه تجارب بافلوف التى قامت على اصدار الكائن الحى نفس الاستجابة (إسالة للعاب) فى جميع المحاولات . وقد وصل ثورنديك إلىهذا المفهوم النظرى عن التعلم بالمحاولة والخطأ من خلال محاولاته المبكرة، التى قامت على استخدام القطط فى تجاربه.

التصميم التجريبى الذى استخدمة ثورنديك

استخدم ثورنديك تصميماً تجريبياً يقوم على الوقائع التجريبية التالية:

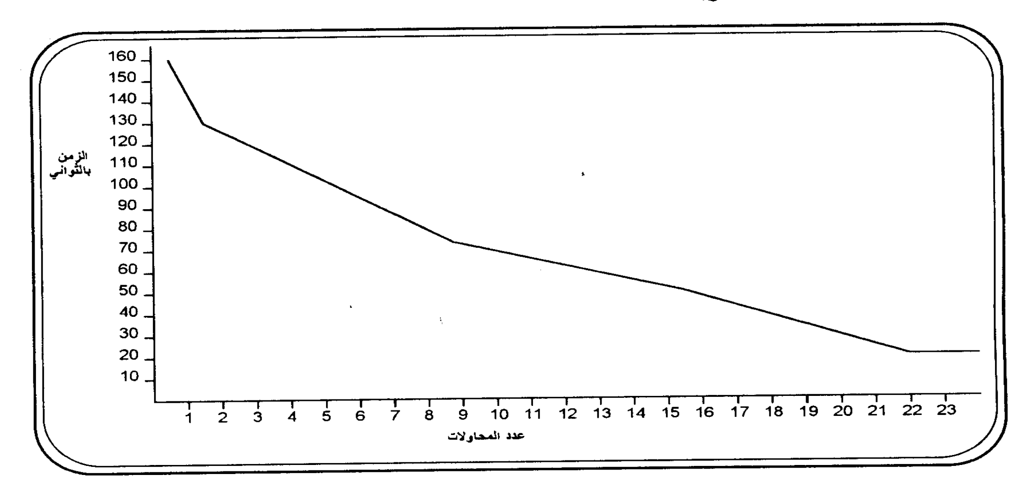
١- يوضع قط جائع داخل قفص بحيث يتاح له أن يسلك سلوكا على نحو ما بحيث اذا قام الحيوان باصدار استجابات معينة تمكن من الهرب أو الخروج من القفص والحصول على الطعام. كأن يشد حبل معين أو يجذب حلقة من الحلقات أو يضغط على لوح من الألواح أو يحرك رافعة أو سقاطة وكل هذه استجابات ممكنه تؤدى إلى فتح باب القفص وخروجه للحصول على الطعام.

٢- أيا كانت الاستجابات التى يتعين على القط أن يقوم بها للخروج من القفص فإن الفكرة الأساسية فى كل حالة تظل تتناول سلسة استجابات القط ازاء عملية الخروج من القفص واشباع حاجته إلى الطعام ، واذن فالتعلم هنا يتمثل فى محاولات القط التغلب على العائق وحل مشكلة الخروج من القفص.

٣- اتخذ ثورنديك الزمن الذى استغرقه الحيوان فى حل المشكلة مؤشرا للتعلم، بمعنى أنه كلما تناقص هذا الزمن كان ذلك مؤشرا على تعلم

الحيوان الاستجابات الصحيحة لحل المشكلة. وتعتبر كل فرصة محاولة، وتنتهى المحاولة عندما يصدر الحيوان استجابة الحل الصحيح. (فتح باب القفص).

٤- سجل ثورنديك عدد المحاولات وزمن كل محاولة من المحاولات التى استغرقه القط فى حل مشكلة الخروج من القفص والشكل التالى يوضح نتيجة التجربة:



شكل (٨/١)

يوضح العلاقة بين الزمن وعدد المحاولات

ويتضح من الشكل رقم (٨/١) ما يلى :

- **حدوث تحسن تدريجى يتمثل فى تناقص الزمن مع تكرار المحاولات، حيث كان زمن المحاولة الأولى ١٦٠ ثانية ظل يتناقص تدريجياً إلى أن وصل إلى سبع ثوان فى المحاولة رقم ٢٢.**

- **أن منحنى التعلم الناتج يمكن أن يطلق عليه منحنى التعلم ذو البداية السريعة، حيث أن معدل التحسن فى المحاولات الأولى أكبر من معدل التحسن فى المحاولات الأخيرة ، وهو ما يمكن أن نطلق عليه أيضاً منحنى التعلم ذو الزيادة السلبية حيث يتناقص معدل التحسن مع تكرار المحاولات.**

وقد لاحظ ثورنديك على سلوك القط داخل القفص ما يلى :

أن القط يسلك سلوكا عشوانيا فهو يتخبط هنا وهناك بلا هدف كما أن استجاباته قائمة على المحاولة والخطأ وبمعنى آخر يمكن القول أن الاستجابات الأولية للقط تتسم بقدر كبير من العشوانية.

- تأخذ هذه الاستجابات العشوانية الخاطئة فى التناقص تدريجيا وتحل محلها استجابات صحيحة، وبينما يتناقص عدد الأستجابات الخاطئة يتزايد عدد الاستجابات الصحيحة مع تكرار المحاولات .
- أن الاستجابات الصحيحة الأولى التى تصدر عن القط تحدث بالمصادفة (محاولة ناجحة) تتعزز بحصول الحيوان على الطعام (تحقيق الأشباع) وأن هذا التعزيز (الأشباع) يقوى الرابطة أو الوصلة العصبية بين المثير الذى قدم أيا كان ، وبين الاستجابة الأخيرة التى حققت أوأدت إلى الإشباع.

المؤثرات المنهجية فى تكوين وتقوية الروابط العصبية عند ثورنديك:

- **يزيد التعزيز الايجابى الذى يتبع السلوك الأجرائى مباشرة من احتمالات تكرار السلوك المعزز.**
- **يزيد التعزيز السلبى (العقاب) الذى يتبع السلوك الأجرائى من احتمالات عدم تكرار السلوك المعاقب.**
- **تؤثر حالة الكائن الحى أى درجة حرمانه من الطعام على ميل الكائن الحى لاصدار الاستجابات التى تحقق الهدف. وهذه الحالة هى التى تهئ الكائن الحى لأصدار الاستجابات التى تحقق له الاشباع ومن ثم تختزل الحرمان أو الجوع.**

✱ يؤثر عدد المحاولات (تكرار الاستجابات الناجحه) فى تقوية الروابط العصبية بين المثيرات والأستجابات وتصبح هذه الأستجابات أكثر قابلية للظهور عند استثارتها بنفس المثيرات أو المثيرات المشابهة. (قانون التعميم عند بافلوف).

تفسير التعلم بالمحاولة والخطأ

تباينت تفسيرات الوقائع التجريبية للتعلم بالمحاولة والخطأ لدى علماء المدرسة السلوكية وعلى رأسهم واطسن عن تفسيراتها عند ثورنديك ، وقد كان من نتائج اختلاف هذه التفسيرات أن جاءت قوانين التعلم المشتقة من خلال ملاحظة نفس الوقائع التجريبية مختلفة ، فبينما كانت قوانين التعلم عند واطسن هى قانونى التكرار Law of repetition وقانون الحداثة Law of recency كانت قوانين التعلم الرئيسية عند " ثورنديك " قانون الاستعداد Law of readiness وقانون التمرين Law of exercise ، وقانون الأثر Law of effect. ونعرض فيما يلى لتفسير كل من واطسسن وثورنديك للوقائع التجريبية للتعلم بالمحاولة والخطأ.

تفسير واطسن

يحتل واطسن منزلة رفيعة بين علماء المدرسة السلوكية ، وهو مؤمن إيمانا قويا بدور البيئة والمؤثرات البيئية فى التعلم ،وقد تأثر واطسن عند اشتقاقه لقانونى التكرار والحداثه بتجارب بافلوف وتفسيراته الأشتراطية للتعلم . **وفى ضوء ذلك يفسر واطسن التعلم على النحو التالى:**

- **الأستجابات الأكثر تكراراً فى مواجهة مثيرات معينة هى الأستجابات الأكثر قابلية للتعلم ، فإذا ماعززت هذه الأستجابات مال الكائن الحى إلى تكرارها فى المواقف المشابهة.**

وبينما يرى ثورنديك أن تعزيزهذه الاستجابات يحدث من خلال تحقيق الأشباع الذى يستهدفه الكائن الحى ، يرى واطسن أن التكرار فى حد ذاته معززا للاستجابات التى يتكرر صدورها ، هذا من ناحية ومن ناحية أخرى يرى

ثورنديك أن التكرار يكتسب قوته من خلال آثاره ، بينما يرى واطسن بأن الكائن الحى يكرر الاستجابات الناجحة التى تحقق الهدف ولذا فهى التى تبقى ويتعلمها الكائن الحى بينما الحركات الفاشلة التى لا تحقق الهدف يميل الكائن الحى إلى عدم تكرارها ومن ثم الكف عن تعلمها.

ولايضاح ذلك بفرض أن (أ) استجابة خاطئة و (ب) استجابة صحيحة فإن واطسن يرى أن سلوك الكائن الحى يكون على النحو التالى [١]

المحاولات	الاستجابات		التفسير
١	أ	ب	كل استجابة خاطئة يتبعها استجابة صحيحة
٢	ب	–	
٣	أ	ب	
٤	ب	–	الاستجابة الصحيحة تحقق الهدف
٥	ب	–	ولا يتبعها أية استجابات خاطئة

ومعنى ذلك :

- **أن عدد الاستجابات الصحيحة أكبر من عدد الاستجابات الخاطئة.**
- **أنه بالضرورة كل استجابة خاطئة تكون متبوعة باستجابة صحيحة.**
- **أن تفسير واطسن على هذا النحو لا يتمشى مع الوقائع التجريبية كما أشار إليها ثورنديك.**

ويخلص واطسن إلى تقرير :

أن تكرار الكائن الحى للاستجابات الصحيحة أعلى من تكراره للاستجابات الخاطئة وهذا يتعارض مع فكرة المحاولة والخطأ التى أشار إليها ثورنديك من ناحية كما أنه لا يتفق وسير الوقائع التجريبية من ناحية أخرى.

---

(١) سيد خير الله "سلوك الإنسان" : أسسه النظرية والتجريبية – القاهرة – مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٨٦.

تفسير واطسن لقانون الحداثة

يرى واطسن أن السلوك أو الحدث أو الفعل الأخير الذى يحقق الهدف هو السلوك الذى يكون له أولوية فى الظهور على غيره من أنماط السلوك الأخرى عند تعرض الكائن الحى لنفس الموقف ، على اعتبار أن هذا السلوك الأخير هو الذى حقق الأشباع . ويعبر واطسن عن هذا القانون بقوله " يميل الكائن الحى الى تكرار السلوك الاخير الذى تتبعه حالة الاشباع عند مواجهة الكائن الحى لنفس المشكلة ".

تفسير ثورنديك

كان تفسير ثورنديك للتعلم الحادث بالمحاولة والخطأ مخالفا لتفسير واطسن على الرغم من أن ثورنديك لم يرفض كلية تفسير واطسن فى ضوء قانونى التكرار والحداثة ، على ان ثورنديك يرى أن الارتباط الحادث بين المثير والاستجابة يقوى بالتمرين أو التدريب كما سبق أن أشرنا أنفا وليس فى ضوء التكرار كما يرى واطسن، ومن ناحية أخرى فإن ثورنديك يرى أن تفسير واطسن لا يتمشى مع الوقائع التجريبية وخاصة كم وترتيب الاستجابات الخاطئة والاستجابات الصحيحة ولذا جاء تفسير ثورنديك على النحو التالى:

المحاولات	الاستجابات		التفسير
١	أأأ	ب	الاستجابات الخاطئة يعقبها اما
٢	أأ	ب	استجابات خاطئة أو صحيحة
٣	أ	ب	
٤	ب	—	أن السلوك العشوائى للكائن الحى يجعل عدد
٥	ب	—	الاستجابات الخاطئة أكبر من عدد الاستجابات الصحيحة

ويلاحظ أن تفسير ثورنديك على هذا النحو أكثر تمشياً مع الوقائع التجريبية كما أنه أكثر منطقية وارتباطاً بواقع الاستجابات التى صدرت عن الكائن الحى.

قوانين التعلم عند ثورنديك:

صاغ ثورنديك قوانين التعلم التى أمكن اشتقاقها من خلال تفسيره للتعلم فى ضوء الوقائع التجريبية وملاحظته لسلوك الحيوان الذى أجرى عليه تجاربه **وتنقسم القوانين المشتقة فى نظرية ثورنديك للتعلم إلى مجموعتين:**

الأولى: وهى القوانيين الرئيسية وتشمل ثلاثة قوانين هى: قانون الاستعداد، وقانون التمرين، وقانون الأثر.

الثانية وهى القوانين الثانوية وتشمل خمسة قوانين هى : الاستجابات المتعددة Multipel responeses والتهيؤ العقلى Mental set أو التأهب، وقانون النشاط الجزئى Partial activity ، قانون الاستيعاب أو التمثيل assimilation أو التماثل analogy، قانون التحول الأرتباطى Associative shifting.

أولا : القوانين الرئيسية

١ – قانون الاستعداد أو التهيؤ: Law of readiness

يشير قانون الاستعداد أو التهيؤ إلى العلاقة بين الحالة التى تكون عليها وحدة التوصيل العصبى لدى الكائن الحى من ناحية، ونمط المثيرات التى تتفاعل معها من ناحية أخرى. **وتتباين هذه العلاقات على النحو التالى:**

- **عندما تكون وحدة التوصيل العصبى مهيأة أو على استعداد للعمل فإن استثارتها للعمل بالمثيرات المناسبة يؤدى إلى شعور الكائن الحى بالرضا والارتياح.**
- **عندما تكون وحدة التوصيل العصبى غير مهيأة أو ليست على استعداد للعمل فإن الضغط لاجبارها على العمل باستخدام نمط قوى من المثيرات يضايق الكائن الحى.**
- **عندما تكون وحدة التوصيل العصبى مهيأة أوعلى استعداد للعمل فإن عدم استدعائها أواستثارتها بالمثيرات الملائمة يضايق الكائن الحى.**

وقانون الأستعداد أو التهيؤ على هذا النحو يعتمد على كل من النضج Maturation والممارسة أو الخبرة Experience فالطفل الذى يكون مهيأ

للاستجابة على نحو معين ويستثار على نحو يؤدى إلى اصداره هذه الاستجابة يشعر بالرضا والسرور أو الارتياح.

مثال١: معرفة التلميذ لأجابة سؤال يطرحه المعلم واختيار المعلم لهذا التلميذ كى يجيب على السؤال المطروح . بينما يؤدى عدم اختيار المعلم له للأجابة على السؤال المطروح إلى شعوره بالضيق أو عدم الارتياح.

مثال٢- عدم معرفة التلميذ لأجابة سؤال يطرحه المعلم واختيار المعلم لهذا التلميذ كى يجيب على السؤال المطروح يؤدى إلى ضيق التلميذ وعدم شعوره بالارتياح.

ويمكن تمثيل العلاقة بين درجة استعداد الكائن الحى ونمط استثارته بيانياً على النحو الذى يوضحه الشكل التالى رقم (٨/٢).

نمط المثير	درجة استعداد وتهيؤ الكائن الحي: عالي	درجة استعداد وتهيؤ الكائن الحي: منخفض
عالي	وحدة التوصيل العصبي مهيأة للعمل ونمط المثيرات مناسب لاستثارتها **(التعلم نشط وفعال)**	عندما تكون وحدة التوصيل العصبي غير مهيأة للعمل فإن الضغط لإجبارها للعمل من خلال نمط عالي من المثيرات يضايق الكائن الحي **(التعلم غير فعال)**
منخفض	عندما تكون وحدة التوصيل العصبي مهيأة للعمل فإن عدم استثارتها للعمل من خلال نمط منخفض من المثيرات يضايق الكائن الحي. **(التعلم غير فعال)**	وحدة التوصيل العصبي غير مهيأة للعمل كما أن نمط المثيرات غير قادر على استثارتها أو استدعائها. **(التعلم غير نشط وغير فعال)**

شكل (٨/٢)

يوضح العلاقة بين درجة استعداد أو تهيؤ الكائن الحيونمط المثيرات

ويلاحظ أن التعلم يكون فعالاً فقط عندما تكون وحدة التوصيل العصبي مهيأة للعمل ونمط المثيرات مناسب لاستثارتها.

٢ – قانون التمرين: (المران يؤدى إلى الاتقان)

يتكون هذا القانون من شقين : الأستعمال Use والأهمال أو عدم الأستعمال Disuse **وينص قانون الأستعمال على ما يلى : عند تساوى الظروف أو العوامل الأخرى يؤدى تكرار التمرين إلى قوة الرابطة العصبية بين المثير والاستجابة.** بمعنى أن تكرار تمرين أو تدريب التلميذ على أداء مهارى أو معرفى معين يؤدى إلى سرعة استجابة التلميذ عند تكرار نفس الموقف أو عند مواجهته لموقف مشابه.

بينما ينص قانون الأهمال أو عدم الاستعمال على ما يلى : عند تساوى الظروف أو العوامل الأخرى يؤدى الأهمال أو عدم تكرار التمرين لفترة من الزمن إلى اضعاف الروابط العصبية بين المثيرات والاستجابات. بمعنى أن اهمال التلميذ أوعدم تكرارالتدريب على أدء مهارى أو معرفى معين يؤدى إلى ضعف استجابة التلميذ عند تكرارنفس الموقف أوعند مواجهته لمواقف مشابهه.

ومن المفاهيم أو المصطلحات المرادفة للتمرين : الممارسة Practice أو الترديد Repetition أو التكرار Frequency.

ومن التطبيقيات التربوية لقانونى الاستعمال والأهمال: إعمال دور الممارسة فى تعلم المهارات والتعلم المعرفى حيث تشكل الممارسة التى تقوم على المعنى أساس عملية الأحتفاظ أو الحفظ Retention.

مثال: تكرار تدريب التلميذ على حل مسائل الرياضيات أو قراءة اللغة الأنجليزية أو المهارات الحركية كركوب الدراجات أو السباحة ييسر على التلميذ حل مسائل الرياضيات وقراءة اللغة الأنجليزية وركوب الدرجات أو السباحة عند تكرار نفس الموقف أو مرور التلميذ بمواقف مشابهة للمواقف التى تدرب عليها (انتقال أثر تدريب موجب)، والعكس عند اهمال التلميذ لهذه الأنشطة وعدم التدرب عليها.

٣- قانون الأثر

يعتبر قانون الأثر لثورنديك أهم قوانين التعلم الرئيسية في هذه النظرية، ويعتمد قانون الأثر على مبدأ السرور – الألم " Pleasure - pain " **وينص قانون الأثر علىما يلى: "عند تكوين رابطة أو ارتباط بين مثير ما واستجابة ما فإن هذا الأرتباط يقوى اذا كانت هذه الاستجابة مشبعة ويضعف اذا كان نتيجة هذه الاستجابة عدم أشباع"** . ولذا جاء تفسير ثورنديك للأرتباط الحادث بين المثير والاستجابة مختلفا عن تفسير واطسن له، فبينما يرى واطسن أن هذا الأرتباط يرجع إلى التكرار، يرى ثورنديك أن هذا الأرتباط يعتمد بالدرجة الأولى على الأثر الناشئ عن الاستجابة على نحو معين (السرور أو الألم) وهذا الأثر يعتبر معززا إيجابيا أو سلبيا للاستجابة فى المواقف اللاحقة المشابهة قانون التدعيم عند (بافلوف). وقد اكتسب قانون الأثر أهمية كبيرة لدى المهتمين بسيكلوجية التعلم، لما له من أصداء ملموسة فى الممارسة التربوية على الرغم مما نادى به علماء علم النفس المعرفى من أن تفسير قانون الأثر على النحو الذى تناوله ثورنديك يعتبر تبسيطا مخلا لظاهرة على درجة عالية من التعقيد **وهى ظاهرة التعلم وذلك من عدة نواحى هى:**

- **أن قانون الأثر غامض بالنسبة للشروط أو الظروف المؤقته المرتبطه بموقف التعلم حيث يعطى اهتماما بطبيعة هذه الشروط وتداعياتها فى الموقف .**
- **أنه يتجاهل العلاقة السببية بين مدخلات السلوك ومخرجاته أو نواتجه.**
- **أنه يركزعلى المخرجات المرغوبة المعروفة بقيمتها التعزيزية reinforcing value.**

ومؤدى هذا القانون

" كى يتعلم الكائن الحى العلاقة بين فعل ما ونواتج هذا الفعل يجب أن تكون هناك علاقة سببية ظاهرة بينهما. (Lindsay & Norman, 1977, 501).

وقد صيغ قانون الأثر لثورنديك صياغتين: الأولى قبل عام ١٩٣٠ وتنص على: " الأرتباط الحادث بين المثير والاستجابة يقوى اذا كانت نتيجة هذه الاستجابة إشباع ويضعف اذا كانت نتيجة هذه الأستجابة عدم إشباع".

أما صياغة قانون الأثر بعد عام ١٩٣٠ فكانت على النحو التالى :

" الأرتياح يقوى ويدعم الروابط العصبية بين المثير والاستجابة. اما عدم الأرتياح فليس من الضرورى أن يضعف هذه الروابط".

مثال: عندما يقوم التلميذ بأداء الواجبات المدرسية على النحو المرغوب ويقوم المعلم بمكافأة التلميذ أو تقديره أو اشباع احدى حاجاته أو دوافعه فإن الأثر الناشئ عن هذا الأشباع هو شعور التلميذ بالرضا أوالسرور، ويصبح هذا الشعور الأخيرمعززاً أو مدعماً لتقوية الأرتباط بين اداء الواجبات المدرسية وتقدير المعلم له.

ويعمل قانون الأثر فى اتجاهين

أ- **التعزيز الايجابى Positive reinforcement** ومعناه أن الأثر الايجابى الناشئ عن الاستجابة على نحو ما يزيد من احتمالات حدوث الاستجابة فى المواقف اللاحقة المشابهة.

ب- **التعزيز السلبى Negative reinforcement** ومعناه أن الأثر السلبى الناشئ عن الاستجابة على نحو ما يزيد من احتمالات عدم حدوث الاستجابة فى المواقف اللاحقة المشابهة.

ولتأكيد أن العقاب لا يؤدى بالضرورة إلى اضعاف الأرتباط بين المثير والاستجابة أجرى ثورنديك تجربة ترجمة عدد من الكلمات الأسبانية إلى اللغة الأنجليزية مستخدماً التعزيز بكلمة " صواب " للاستجابة الصحيحة وكلمة " خطأ" للاستجابة الخاطئة . وقد وجد ثورنديك أن استخدام العقاب لم يؤدِ بالضرورة إلى اضعاف الأرتباط بين المثير والاستجابة. ولذا كان تعديله لقانون الأثر على النحو الذى أشرنا إليه آنفاً.

ثانيا: القوانين الثانوية

اشتق ثورنديك خمسة قوانين ثانوية تتكامل مع القوانين الرئيسية وتوسع نطاق تطبيقاتها التربوية وهذه القوانين هى:

الاستجابات المتعددة

ويقوم هذا القانون على أن التعلم بالمحاولة والخطأ يحدث من خلال أصدار الكائن الحى لعدد من الاستجابات فى مواجهة مثير ما إلى أن توجد الاستجابة التى تحقق الهدف (المشبعة Satisfying) . وانطلاقا من هذا يرى ثورنديك أن أسلوب التعلم بالمحاولة والخطأ داخل الفصل يقدم فرصة جيدة لتنوع الاستجابات والخبرات.

التهيؤ العقلى

يعتمد قانون التهيؤ العقلى أو الأتجاهى أو الميل أو النزعة على الاستعدادات النفسية التى تصاحب نشاط ما، وقد يكون الفرد مهيأ من الناحية العضوية أو أن نضجه كافيا لكنه قد يكون غير مهيأ نفسيا للأقبال على العمل . **بمعنى أنه ليس مهماً ما يستطيع الفرد عمله ولكن المهم ما يرضيه أو ما يتوافق مع حالة التأهب أو الاتجاه أو الميل أو النزعة لديه.**

النشاط الجزئى

ويتعلق هذا القانون بالاستجابة الموجهة إلى جزء من النشاط أكثر من النشاط ككل ويؤدى ذلك إلى الأقتصاد فى التعلم الذى يقوم على امكانية استجابة الطالب بصورة ملائمة وفقا لقاعدة أو صيغه أو مبدأ يألفه بغض النظر عما اذا كان هذا المبدأ ينطبق على الموقف أم لا ، فمثلا نستعيض بالرموز فى فهم الكليات وفى هذه الحالة يحل فهمنا لها محل ما ترمز إليه.

الاستيعاب أو التمثيل

ومؤدى هذا القانون أن الفرد عندما يقبل على موقف جديد انما يعتمد على خبراته السابقة فى اصدارالأستجابة الملائمة وهذه الأستجابة تتشابه فى

خصائصها مع الاستجابة السابق للفرد القيام بها أو تعلمها والتى اصبحت جزءاً من خبراته. وهنا على المعلم أن يتيح الفرصة للمتعلم كى يكتشف أوجه التشابة أو التماثل أو التوازى فى استجاباته بين المواقف القديمة والمواقف الجديدة.

التحول الأرتباطى

ومؤدى هذا القانون امكان حدوث تحول فى الاستجابات التى كانت تصدر فى مواجهة مثير ما إلى مثيرات أخرى جديدة تماما بحيث ترتبط الاستجابات السابقة بمثيرات جديدة ويحدث نوع من التعديل والاضافة والحذف والتحول حتى تتشعب الأستجابات فى ارتباطها بالمثيرات المختلفة.

وتتشابه فكرة هذا القانون مع فكرة الاشتراط الكلاسيكى عند بافلوف وقد فسر ثورنديك الاستجابة الشرطية باعتبارها احدى حالات التحول الأرتباطى .

التطبيقات التربوية لنظرية التعلم بالمحاولة والخطأ داخل الفصل

تشير الممارسة التربوية على اختلاف مستوياتها إلى أن التعلم بالمحاولة والخطأ له العديد من التطبيقات التربوية التى يمكن اعمالها داخل الفصل ومن هذه التطبيقات ما يلى:

* مبدأ مشاركة المتعلم

فى ضوء قانون الأستعداد أو التهيؤ على المعلم استثارة دافعية التلاميذ عن طريق اشراكهم فى اختيار أنشطة التعلم وأساليبه وممارسة هذه الأنشطة وتكييف هذه الممارسات بما يستثير لديهم دوافع الفضول وحب الأستطلاع وجعل بيئة التعلم مثيرة وجذابة ومشبعة لحاجات التلاميذ ودوافعهم.

* مبدأ تقوية الأرتباطات عن طريق الممارسة

فى ضوء قانون التمرين يجب على المعلم مساعدة الطلاب فى تكوين ارتباطات جديدة وتدعيم وتكرار ممارسة الأرتباطات المرغوبة وتقويتها وأهمال الأرتباطات غير المرغوبة واضعافها. وينطبق هذا على ما يلى :

- المهارات الحركية والأيقاع .
- العادات السلوكية.
- حفظ وتذكر المعلومات اللفظية .
- التدريبات اللغوية والتمرينات الرياضية والتجارب المعملية .
- مهارات الفك والتركيب والتجميع والأنشطة اليدوية الأخرى كالرسم والتلوين والأشغال الفنية عموماً.

* مبدأ الأثر

فى ضوء قانون الأثر : على المدرس استخدام الضوابط الفعالة التى تبهج التلاميذ أو تضايقهم بحيث يمكن التحكم فى سلوك التلاميذ وتحقيق ما يشبع دوافعهم أحياناً ويثير قلقهم أحياناً أخرى . كما يجب أن تكون هناك

معايير واضحة ومحددة للأداء الجيد أو المطلوب وأن يكون هناك اتفاق على هذه المعايير لدى كل من المعلم والتلميذ.

ويرى ثورنديك أنه يمكن للمعلم توجيه التلاميذ إلى ما يلى:

- الأهتمام بالعمل ذاته.
- الأهتمام بتحسين الأداء.
- مساعدة الطالب على تحديد أهدافه وصياغتها.

ونظراً لأن الأثر اللاحق – ايجاباً وسلباً– يؤثر على الأرتباطات القائمة بين المثيرات والأستجابات فإنه يمكن للمعلم توظيف هذا الأثر فى استثارة جوانب الدافعية فى الموقف التعليمى من خلال ما يلى:

* يجب أن تكون الأهداف التربوية من خلال المتعلم عن طريق مشاركته ، كما يجب أن تنقسم إلى وحدات قابلة للمعالجة حتى يمكن للمدرس أن يستخدم مفهوم الرضا لدى المتعلم فى تشكيل أو اصدار الاستجابات الملائمة ، كما يجب أن تسير اجراءات الموقف التعليمى من البسيط إلى المركب.

* الدافعية عند ثورنديك قليلة الأهمية ويقتصر دورها فى تحديد ما يمكن أن يسبب حالة الرضا لدى المتعلم ويتحدد سلوك المتعلم مبدئيا من خلال المكافآت الخارجية وليس من خلال الدوافع الداخلية .

* يجب التأكيد على ممارسة الاستجابات الصحيحة التى تصدر فى مواجهة مثير معين ، كما يجب القيام بالتصحيح الفورى للاستجابات الخاطئة وعدم تمكين المتعلم من ممارستها حتى لا تقوى بالممارسة .

* على هذا تكون الاختبارات (الامتحانات) مهمة ، فهى تمد كل من المتعلم والمدرس بالتغذية المرتدة المتعلقة بعملية التعلم. ومن ثم يجب مكافآة المتعلم بصورة فورية على الاستجابات الصحيحة أو الناجحة فى موقف التعلم. وتصحيح الاستجابات الخاطئة فورا وفى

ضوء هذا يصبح من المهم بمكان تصحيح وتقويم الواجبات المدرسية.

* يجب أن يكون موقف التعلم ممثلا للواقع بقدر الامكان، حيث يعتقد ثورنديك أن المتعلم سوف يقوم بنقل أثر التدريب من الفصل إلى البيئة الخارجية بقدر ما يكون هناك من تماثل بين الموقفين (موقف التعلم والواقع).

* تدريب الطفل على حل المشكلات الصعبة لا تعزز قدرته الاستدلالية كما يسود الاعتقاد لدى البعض، ومن ثم فإن تعليم الطفل اللغة اللاتينية أو الرياضيات أو المنطق يجب أن يكون بالقدر الذى يمكن التلميذ أو الطالب من حل المشكلات التى تستخدم اللغة اللاتينية أو الرياضيات أو المنطق عندما يترك الطالب المدرسة وفقا لنظرية العناصر المتماثلة، ويعترض ثورنديك على نظرية التدريب الشكلى أو ما يسمى بالوصلة العصبية فى تفسير انتقال أثر التدريب.

الفصل التاسع
نظرية التعلم بالتعزيز "سكنر"

- ❑ مقدمة
- ❑ مفاهيم نظرية أساسية فى نظرية " سكنر"
- ❑ المفاهيم والمصطلحات المستخدمة فى النظرية
- ❑ الفروض التى تقوم عليها نظرية "سكنر"
- ❑ تجارب "سكنر" " الوقائع التجريبية "
- ❑ مبادئ الأشتراط الأجرائى عند " سكنر"
- ❑ خصائص الأشتراط الأجرائى عند " سكنر"
- ❑ نتائج تجارب "سكنر"
  - ❋ الأنطفاء
  - ❋ الأسترجاع التلقائى
  - ❋ تمييز وتمايز الاستجابة
  - ❋ المعززات أو المدعمات
  - ❋ تعميم المعززات
  - ❋ العقاب عند "سكنر"
- ❑ جداول التعزيز
  - ❋ جدول التعزيز المستمر
  - ❋ جدول تعزيز الفترة الثابتة
  - ❋ جدول تعزيز النسبة الثابتة
  - ❋ جدول تعزيز الفترة المتغيرة
  - ❋ جدول تعزيز النسبة المتغيرة
- ❑ التطبيقات التربوية لنظرية "سكنر"
- ❑ التعلم المبرمج

نظرية التعلم بالتعزيز " سكنر "

مقدمة

يعتبر "سكنر" من أشهر علماء علم النفس التربوى المعاصرين ، وقد ولد عام ١٩٠٤ بولاية بنسلفانيا بالولايات المتحدة الأمريكية ، حيث حصل على البكالريوس والماجستير من كلية هاميلتون سنة ١٩٣٠ ، وعلى الدكتوراه من جامعة هارفارد فى الفلسفة عام ١٩٣١.

وقد قام " سكنر " بتدريس علم النفس فى جامعة منيسونا خلال الفترة من ١٩٣٦ – ١٩٤٥ ووضع كتابه عن (سلوك الكائنات الحية) عام ١٩٣٨ ثم عمل رئيسا لقسم علم النفس بجامعة انديانا سنة ١٩٤٥ وعاد أخيرا إلى جامعة " هارفارد" عام ١٩٤٨.

وترقى مكانة " سكنر إلى مكانة " ثورنديك " فى تأثير كل منهما على علم النفس، وقد اتفق مع ثورنديك فى تقرير أن الثواب (المكافأة) والعقاب غير متساويين فى الأثر، حيث يزيد الثواب من احتمال تكرار الاستجابة ، بينما لا يزيد العقاب من احتمال عدم تكرار الاستجابة.

وقد أسهم سكنر فى تطوير أساليب التعلم وله بصماته فى التعليم المبرمج، وتكنولوجيا التعليم وله مقالتين شهيرتين فى هذا المجال هما: (علم التعلم وفن التدريس) سنة ١٩٤٥، (وآلية التدريس) سنة ١٩٥٨ .

وقد صاغ " سكنر " أفكاره النظرية فى كتاب بعنوان " تحليل السلوك " سنة ١٩٦١ " كما شملت كتاباته نمو الطفل وألف كتابه عن الشخصية بعنوان " الشخصية " تحليل سلوكى سنة ١٩٧٤.

واعترف معظم المشتغلون بعلم النفس بأهمية استخدام افكاره فى العلاج النفسى حيث كان تأثير سكنر عظيما على تعديل السلوك كطريقة من طرق العلاج النفسى والتى شاع استخدامها مع الأطفال المعوقين والمتخلفين عقليا.

ولم يقتصر استخدام هذه الطريقة – التى أطلق عليها البعض هندسة السلوك –على الأطفال، وانما امتد استخدامها بنجاح فى علاج الكثيرمن مشكلات الكبار مثل التهتهة ، الفوبيا ، اللواط ، السلوك الذهانى.

ويرجع الفضل إلى سكنر فى التمييز بين نوع التعلم الذى انتجته تجارب بافلوف وذلك الذى انتجته تجارب ثورنديك الذى شاع تسميتة للأولى بالتعلم الشرطى الكلاسيكى – بينما أطلق على النوع الثانى التعلم الشرطى الوسيلى أو الأجرائى ، وهو ما اهتم به " سكنر "

مفاهيم نظرية أساسية فى نظرية "سكنر"

السلوك الاستجابى والسلوك الاجرائى

ميز "سكنر" بين نوعين من السلوك: السلوك الاستجابى الذى يعمل على انتزاعه مثير معين محدد ومعروف، والسلوك الاجرائى الذى لا ينتزعه مثير معين، ولكنه يصدر عن الكائن الحى تلقائيا وليس استجابة لمثير ما، بمعنى أن السلوك الاستجابى يكون محكوما بنمط المثير ويحدث فى مواجهته ، بينما يصعب رد السلوك الاجرائى لمثير معين.

ومن أمثلة السلوك الاستجابى ، الاستجابات غيرالشرطية أوالافعال المنعكسة الطبيعية مثل سحب يد الانسان عند وخزها أو اغماض العين عند تعرضها للضوءالساطع أو افرازاللعاب عند رؤية الطعام، وهذه الأمثلة على السلوك الاستجابى تشمل كل مايندرج تحت الأفعال المنعكسة الطبيعية.

ومن أمثلة السلوك الاجرائى غناء الانسان أو صفيره ،و الوقوف تلقائيا، وتحريك الانسان ليده أو ذراعه أو ساقه عشوائيا.

ونتيجة لعدم ارتباط السلوك الاجرائى بمثيرمعين فهو يظهر تلقائيا ولهذا فإن معظم أنشطتنا اليومية تعتبر من قبيل السلوك الأجرائى التى تحدث تلقائيا، دون استجابة لمثير معين.

ويتحفظ سكنر قائلا أن السلوك الاجرائى لا يحدث مستقلا تماما ، مؤكدا فقط على أن المثير المسبب لهذا السلوك غير معروف وأنه ليس مهما معرفته، وأن محور الاهتمام ينبغى أن يتعلق بالسلوك الاجرائى ، ويميز سكنر بين نوعين من الاشتراط هما :

اشتراط (م) واشتراط (س)

كما يوجد نوعان من السلوك – اللذان تقدم وصفهما – هناك نوعان من الاشتراط: اشتراط (م) وهو الاشتراط الاستجابى أو الاشتراط الكلاسيكى ويسمى اشتراط (م) لتاكيده على أهمية المثير فى انتزاع الاستجابة المطلوبة (م–س).

أما النوع الثانى فهو الاشتراط الإجرائى وهو الذى يحدث فى ظل السلوك الإجرائى ويسمى اشتراط (س) لأنه يعتمد على الاستجابة دون المثير (س– م) .

وتقاس قوة الاشتراط الإجرائى بمعدل صدور الاستجابة، بينما تقاس قوة الاشتراط الكلاسيكى عادة بقوة الاستجابة الشرطية.ويلاحظ أن نمط اشتراط (س) يماثل تماما الاشتراط الوسيلى عند ثورنديك وأن نمط اشتراط (م) يماثل تماما الاشتراط الكلاسيكى عند بافلوف.

وعلى الرغم من اتفاق سكنر وثورنديك فى الكثير من القضايا الهامة إلا أنه تظل هناك اختلافات جوهرية بينهما فبينما كان زمن الحل هو المعيار أو المحك الذى فى ضوئه يقاس التعلم، كان اهتمام سكنر بمعدل صدور الاستجابة كمتغير تابع أى أن **مقياس التعلم عند ثورنديك هو زمن الحل، بينما عند سكنر يقاس التعلم بمعدل صدور الاستجابة. أى عدد الاستجابات التى تصدر عن الكائن الحى فى وحدة الزمن.**

مفهوم الاشتراط الإجرائى

لكى نفهم مفهوم الاشتراط الإجرائى فإننا بحاجة إلى التمييز بين ما أطلق عليه "سكنر" السلوك الاستجابى والسلوك الإجرائى فالسلوك الاستجابى هو استجابة مباشرة كما هو الحال فى الاشتراط الكلاسيكى، مثل "إسالة اللعاب بالنسبة للطعام أو إغماض العين بالنسبة للضوء".

أما السلوك الإجرائى فهو يبدو تلقائى أكثر منه استجابة لمثير معين، كأن يستجيب الفرد استجابات تلقائية لا يحكمها مثير معين فمعظم الاستجابات التى تصدر عنا هى من نوع السلوك الإجرائى، فمثلا فى الرد على التليفون عليك أن تسير إلى حيث يوجد التليفون ثم ترفع السماعة وتجيب "ألو" وبالقطع لن تفعل

ذلك ما لم يدق جرس التليفون، وإذن فجرس التليفون مثير يقول لك أن شخصاً ما على الخط، لكنه لا يجبرك على أن ترفع سماعة التليفون، وعلى ذلك فالرد على التليفون هو من نوع السلوك الإجرائى. وعلى الرغم من أن جرس التليفون مثير متميز وقد هيأ لحدوث السلوك الإجرائى إلا أنه لم ينتزع الاستجابة كما هو الحال فى السلوك الاستجابى.

المفاهيم والمصطلحات المستخدمة فى النظرية

استخدم "سكنر"عددا من المفاهيم والمصطلحات التى تميز نظريته فى التعلم وهى :

* **الاشتراط الإجرائى Operant Conditioning** : هو نمط من الاشتراط يعتمد على الإجراء الذى يقوم به الكائن الحى تحت شروط أو ظروف معينة لتعلم نمط معين من السلوك المعزز أو المدعم. CRF.
* **التعزيز المستمر Contineous reinforcement**: هو تعزيز الاستجابات التى تصدر عن الكائن الحى فى جميع مرات حدوثها. ويستخدم خلال المراحل الأولى لعملية الاشترط الإجرائى، وحتى يتم تعلم الاستجابة ثم يتم استخدام جداول التعزيز المتقطع بعد ذلك.
* **التعزيز المتقطع Alternating reinforcement** : ويقوم على تعزيز الاستجابات التى تصدر عن الكائن الحى فى بعض مرات حدوثها اعتمادا على جداول التعزيز.
* **جداول التعزيز Schedule reinforcement** : وتمثل أنماط أو أساليب أو أنظمة للتعزيز استخدمها سكنر اعتمادا على ثبات أو تغير الفترة الزمنية المرتبط بها تقديم التعزيز أو اعتمادا على ثبات أو تغير نسبة عدد الاستجابات المرتبط بها تقديم التعزيز .
* **التسلسل Chaining**: ويقصد به تحليل العمل المركب المراد تعلمه إلى مكوناته الفرعية، ووضع هذه المكونات فى تسلسل متتابع بحيث يؤدى تعلم هذه المكونات وفقا لهذا التتابع إلى تعلم العمل المركب .

* **عملية التشكيل Shaping Process** : التشكيل مفهوم كلاسيكى فى الاشتراط الوسيلى والاشتراط الإجرائى ويقصد به تعزيز الخطوات أو الاستجابات التى تقود إلى الاستجابة المرغوبة. Brown & Jenkins, 1968. كما يمكن تعريف التشكيل بأنه "تعزيز كل جهد يصدر عن المفحوص فى الاتجاه المرغوب حتى ولو لم يكن الأدء كاملا، ومع التقدم فى التعلم يصبح المفحوص أكثر اقترابا من الأداء النهائى كما تحدده مستويات اتقان التعلم قبل إعطاء التعزيز " فؤاد أبو حطب، آمال صادق ١٩٨٠).

* **تعميم المثير Stimulus generalization** : سبق أن أشرنا الى أن التعميم فى نظرية بافلوف يقوم على أن الاستجابة الشرطية (CR) تصدر فى مواجهة مثير آخر مشابه أو مماثل بصورة ما للمثير الأصلى (CS). وفى الاشتراط الوسيلى Instrumental Cond تنشأ الاستجابة أو تتكون فى موقف معين للمثير فإذا تغير موقف المثير فإن الاستجابة تظل متعلمة أو مكتسبة لكنها تكون أقل استعدادا للظهور، و تتوقف على درجة التماثل بين الموقف الأصلى الذى اكتسبت خلاله والموقف الأخير المماثل أو المشابه أو الموقف الذى لحقة التغيير.

* **تمييز المثير Stimulus discrimination** : سبق أن أ شرنا أيضا إلى أن المقصود بتمييز المثير هو عملية تعلم إصدار استجابة معينة لمثير ما وإصدار استجابة أخرى أولا استجابة لمثير آخر، وينطبق هذا المفهوم أيضا على الاشتراط الوسيلى. ويمكن الوصول إلى تمييز المثير عندما يتم تعزيز استجابة معينة تصدر فى مواجهة مثير معين وعدم تعزيز الاستجابات التى تصدر فى مواجهة مثير آخر.

ويطلق على المثير الإيجابى So Positive Stimulus (S+) فى مفاهيم أو مصطلحات الاشتراط الإجرائى كما يطلق على المثير السلبى (SA) Negative Stimulus (S-).

ومعنى ذلك أنه عند تقديم So أو S+ ← تظهر الاستجابة وتكتسب.

وعند تقديم SA أو S- ← تكون الاستجابة أقل قابلية للظهور أو لا تظهر ولا تكتسب . (Hanson, 1989) .

* المعززات الإيجابية Positive reinforcers : وهى تلك المعـززات التى تعمل علـى زيـادة احتمـالات حـدوث الاسـتجابة المطلـوب تعلمهـا، وترتبـط المثيـرات بـالمعززات المدعمـة لهـا فعندمـا يرتبـط أداء التلميـذ للواجبـات المدرسية بتقدير المعلميـن لـه يصبـح هـذا التقديـر مدعمـاً أو معززاً لأداء هذه الواجبات ويكون فى هذه الحالة معززاً شـرطياً موجبـاً Conditioned Positive reinforcer.

* المعززات السلبية Negative reinforcers : وهى تلك المعززات التى تعمل على زيادة احتمالات عدم حدوث الاستجابة المطلوب تجنبها، فعندما يرتبط إهمال التلميذ لأداء الواجبـات المدرسية بعقـاب أو تـأنيب المعلمين له يصبح هذا العقاب أو التأنيب معززاً سلبياً يعمل التلميذ علـى تجنبـه ويسـمى فـى هـذه الحالـة معـززاً شـرطياً سـالبا Conditioned negative reinforcer .

إلا أن "سـكنر" يـرى بعـدم اعتبـار العقـاب معـززاً ثانويـاً لمنـع حـدوث الاستجابات غير المرغوبة أو زيادة احتمالات عدم حـدوث الاسـتجابات غير المرغوبة.

* المعززات الاولية والمعززات الثانوية Primary & Secondary reinforcers : تعمـل المعـززات الإيجابيـة التـى ترتبـط لأول مـرة بالاستجابة وتؤدى إلى زيادة احتمالات تكرارها كمعززات أولية وتعمـل المثيرات المصاحبة للمثيرات المعززة التى تستثير الاستجابات المتعلمـة كمعززات ثانوية.

الفروض التى تقوم عليها "نظرية سكنر"

لتبسيط نظرية سكنر سنحاول اشتقاق مجموعة من المحددات التـى نـرى أنها تمثل فروضاً أقام عليها"سكنر" نظريته ثم سعى إلى التحقق منها من خـلال المنهج التجريبى الذى استخدمه.

وهذه الفروض يمكن صياغتها على النحو التالى:

الفرض الأول

معدل عدد الاستجابات التى تصدر عن الكائن الحى فى ظل التعزيز المتقطع أكبر منه فى ظل التعزيز المستمر.

الفرض الثانى

يختلف معدل الاستجابة باختلاف جدول التعزيز (نظام التعزيز) المستخدم (فترة ثابتة/ فترة متغيرة/ نسبة ثابتة/ نسبة متغيرة).

الفرض الثالث

يمكن برمجة سلوك الكائن الحى من خلال عمليتى التسلسل والتشكيل .

الفرض الرابع

يمكن تشكيل الاستجابات التى تصدر عن الكائن الحى فى الاتجاه المرغوب باستخدام أساليب التعزيز الملائمة.

الفرض الخامس

تتوقف استجابات الكائن الحى للمثيرات المعززة لا على نوع التعزيز أو حجمه وإنما على أهميته النسبية .

الفرض السادس

التعزيز القائم على التغير (فترة/نسبة) أكثر فاعلية فى تشكيل السلوك من التعزيز القائم على الثبات (فترة/نسبة).

تجارب سكنر

* **الأدوات :** صندوق سكنر الذى يحتوى على رافعة تتصل بطبق للطعام من الداخل، كما يوجد بالصندوق لمبة صغيرة أعلى الرافعة يمكن أن تضيء عندما يريد المجرب .
* **الإجراءات :** يوضع فأر جائع بداخل الصندوق .

الوقائع التجريبية : يتحرك الفأر داخل الصندوق مبدياً بعض مظاهر التوتر، وعن طريق الصدفة يضغط على الرافعة، وهنا يتحدد مستوى ما قبل الاشتراط بمعدل ضغط الفأر للرافعة، وبعد الوصول إلى

المستوى الإجرائى يقوم المجرب بتحريك مستودع الطعام بحيث يصبح خارج الصندوق .

* يتحرك الفأر داخل الصندوق ومع كل مرة يضغط فيها على الرافعة تنزلق كرية صغيرة من الطعام فى الطبق.
* يأكل الفأر كرية الطعام ويعود للضغط على الرافعة وهنا يعمل الطعام كمعزز لاستجابة الضغط على الرافعة.
* يتزايد معدل الضغط على الرافعة بصورة مطردة.
* عند فصل مستودع الطعام عن الرافعة تصبح استجابة الضغط على الرافعة غير معززة بظهور الطعام .وهنا يتجه معدل ضغط الفأر للرافعه الى الهبوط ويحدث ما يسمى بالانطفاء نتيجه لغياب التعزيز .
* لدراسه قدرة الحيوان على التمييز يمكن للمجرب أن يعيد تقديم الطعام مقترنا بضوء اللمبه عند ما يقوم الحيوان بالضغط على الرافعه وعدم تقديم الطعام فى حالة انطفاء الضوء.
* يلاحظ أن هذا التعزيز الانتقائى يجعل الفأر يكون اشتراطا للضغط على الرافعة فقط، فى حالة إضاءة اللمبة، ولايضغط عليها فى حالة انطفاء الضوء وهنا يعمل الضوء كمثير مميز يتحكم فى صدور الاستجابة.

نتائج التجارب

تشير نتائج التجارب السابقة إلى ما يلى:

* السلوك هو معالجة إجرائية للبيئة فضغط الفأرعلى الرافعة استجابة إجرائية للحصول على الطعام.
* فى الاشتراط الكلاسيكى يتصف موقف الكائن الحى بالسلبية المطلقة فهو يظل فى حالة انتظار لظهور المثير الشرطى الذى يعقبه المثير الطبيعى (الطعام)، بينما فى الاشتراط الإجرائى يكون الحيوان إيجابيا

ونشطا ولا يتعزز سلوكه إلا إذا قام باستجابة إجرانية معينة حسبما يريد المجرب.

قياس قوة الاستجابة الإجرانية

* يستخدم معدل الضغط على الرافعة كمقياس لقوة الاستجابة الإجرانية. وكلما زاد معدل تكرار الاستجابة الإجرانية خلال فترة زمنية معينة كلما كانت قوة الاستجابة الإجرانية أكبر، وقد توصل "سكنر" للمنحنى التراكمى للاستجابات باستخدام المسجل التراكمى. Camulative register.

* كما يمكن استخدام منحنى الانطفاء كمقياس لمدى مقاومة الاستجابة الإجرانية للانطفاء.

وبينما كان اهتمام ثورنديك منصبا على لا شيء سوى كم من الوقت يستغرقه الحيوان لأجل إصدار استجابة معينة، كان اهتمام سكنر منصبا على المتغيرات التى تؤثر على معدل أو نمط الاستجابة.

مبادئ الاشتراط الإجرائى عند "سكنر"

هناك مبدآن عامان يرتبطان بنمط الاشتراط الإجرانى (س-م)عند سكنر وهما:

١ - أى استجابة تكون متبوعة بمثير معزز (مكافأة) تميل إلى أن تتكرر.

٢ - أن المثير المعزز هوأى شيء يزيد من معدل حدوث الاستجابات الإجرانية.

ففى التجارب التى أجراها سكنر، على الحمام نجد أن عملية الاشتراط الإجرانى تتمثل فى التغير الحادث فى معدل تكرار رفع الحمامة لرأسها بارتفاع معين، والمثير المعزز أو المدعم هنا هو الطعام الذى تحصل عليه الحمامة على أثر إصدارها للاستجابة، وإذن فالمثير الهام هنا هو ما يتبع الاستجابة مباشرة

وليس ما يسبقها كما هو الحال فى تجارب الاشتراط الكلاسيكى عند "بافلوف"، ومن ثم فإن احتمال تكرار الاستجابة المتبوعة بمثير معزز (مكافأة) يقوى.

ولم يقدم " سكنر" قاعدة معينة يمكن من خلالها اكتشاف خصائص أو ماهية المعزز الفعال أو المؤثر. ولكنه أوضح أن هذه الخصائص يمكن التحقق منها من خلال آثارها على السلوك.

خصائص الاشتراط الإجرائى عند "سكنر"

يتصف الاشتراط الإجرائى عند سكنر بعدد من الخصائص التى تميزه عن الاشتراط الكلاسيكى. ومن هذه الخصائص ما يلى:

*** فى الاشتراط الإجرائى يكون التأكيد على السلوك ونتائجه أو ما يترتب عليه، فالكائن الحى عليه أن يستجيب بطريقة ما تؤدى إلى المثير المعزز وهذه العملية تعتبر تعزيز متزامن لأن الحصول على المكافأة أو التعزيز يكون متزامناً ومعتمداً على إصدار الكائن الحى للاستجابة المعنية.**

*** فى الاشتراط الإجرائى يحظى المثير الذى يتبع الاستجابة مباشرة باهتمام المجرب، على عكس ما يحدث فى الاشتراط الكلاسيكى حيث يحظى المثير الذى يسبق الاستجابة بالاهتمام.**

ويرى "سكنر" أنه يمكن تطبيق مبادئ الاشتراط الإجرائى فى مختلف المواقف، فلكى نعدل سلوك ما فإننا نبحث عن أنماط المعززات أو المكافآت التى تستثير اهتمام الفرد الذى نستهدف تعديل سلوكه، وننتظر حتى تصدر عن هذا الفرد الاستجابة المرغوبة ونعززها على الفور. وعندما يحدث هذا فإن معدل صدور مثل هذه الاستجابات يرتفع ثم يتعاقب تعزيز الاستجابات المرغوبة، وهذا بدوره يرفع من معدل صدورها مرة أخرى. وهكذا يمكن معالجة الأنماط المختلفة من السلوك على هذا النحو.

كما يمكن استخدام نفس الأسس فى نمو الشخصية الإنسانية فكما يرى "سكنر" ، "**فما نحن إلا ما كوفئ ليكون We are what we have been rewarded for being وما نسميه شخصية ما هو إلا أنماط متسقة من السلوك التى تلخص تاريخنا التعزيزى** ، فنحن نتكلم العربية – على سبيل المثال – لأننا كوفئنا على محاكاة أصوات اللغة العربية فى بيئتنا المنزلية المبكرة. ويعرف سكنر الثقافة بأنها مجموعة من المعززات المتزامنة وأن الثقافات المختلفة تكافئ أنماطا مختلفة من السلوك. ويرى أن البيئة مهمة ولكن دورها ما زال غامضا فهى لا تدفع ولا تجذب وإنما تختار، وهذه الوظيفة من الصعب أن تخضع للفحص والتحليل، وقد أمكن صياغة دور الاختيار الطبيعى فى التطور منذ مئات السنين ، ويتبقى معرفة الدور الاختيارى للبيئة فى تشكيل سلوك الفرد.

ويستطرد "سكنر" قائلاً أنه ما دام سلوكنا محكوما بالمعززات التى تكافئنا بها البيئة، فيمكن للآباء أو المدرسين تحديد اتجاه شخصيات الأطفال وذلك بمكافأتهم على الأنماط السلوكية التى يستهدفونها فى شخصياتهم. ويمكن للأب أن يختار بين هذا أو أن يترك للتليفزيون أو للأقران أو الخدم أو الكتب أو المدرسة أن تشكل شخصيات أبنائه، ومن المسلم به أن توجيه حياة الطفل عملية صعبة ولكن إذا أراد الآباء ذلك عليهم أن يتبعوا الخطوات التالية:

✱ حدد خصائص الشخصية التى تريد أن يتصف بها طفلك عندما يكبر، فمثلاً لنفرض أنك تريد أن يصبح طفلك شخصا مبتكرا (مبدعا) .

✱ حدد هذه الأهداف فى صيغ سلوكية أى صياغة الأنماط السلوكية التى يتعين أن يفعلها الطفل ليكون مبدعاً.

✱ كافئ السلوك الذى يصدر عن الطفل وفقاً لهذه الأهداف.

✱ هيئ نوعاً من الاتساق عن طريق ترتيب الخواص الرئيسية لبيئة الطفل بحيث تكافئ السلوك الذى يحظى بالأهمية.

ونتيجة لعدم معرفتنا بهذه المبادئ ربما نعلم أطفالنا بعض أنماط السلوك غير المرغوب كأن لا تستجيب الأم للطفل خلال انشغالها – عندما يتحدث بصوت منخفض وتستجيب له فقط عندما يتحدث بصوت عال. وهنا يجد

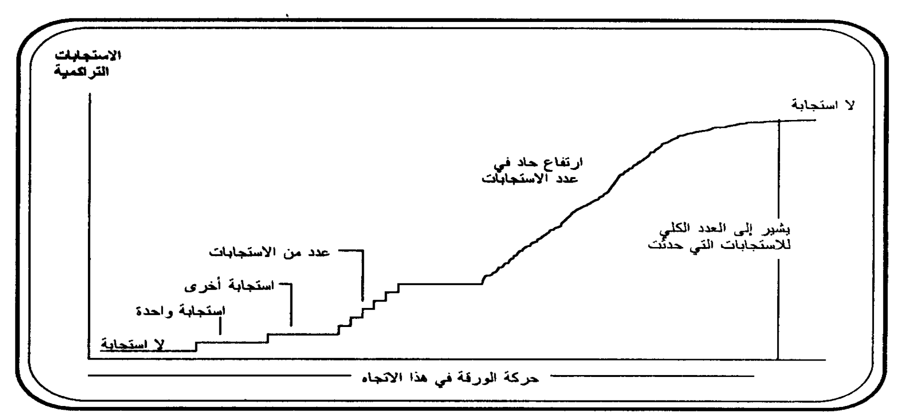
الصوت العالى تشجيعاً أو تعزيزاً من الأم ومن ثم يكتسب الطفل عـادة الحديث بصوت عالٍ وفى هذه الحالة يمكن أن تسهم الأم فى أن يكون طفلها مزعجاً.

صندوق "سنكر"

تمت تجـارب "سكنر" الأولـى علـى الحيوانـات فـى غرفـة اختبـار صغيرة تسمى "صندوق سكنر" وهو يشبه الصندوق الذى استخدمه "ثورنديك" غير أن صندوق سكنر يحتوى على شبكة من مفاتيح التحكم فى الإضاءة ورافعة وطبق للطعام. والصندوق يسمح للحيوان بحرية الحركة كما يمكن المجرب مـن متابعة العوامل المختلفة التى تسهم فى الحصول على نماذج متعددة للاستجابة الشرطية. ولذا كانت استجابات الحيوان خاضعة لاختيار الحيوان نفسه، أى أن الحيوان كان لديه قدر من الحرية فى انتقاء وإصدار الاستجابات.

التسجيل التراكمى للاستجابات

استخدم "سكنر" أسلوب التسجيل التراكمى للأستجابات لكـى يتمكـن مـن الحصـول علـى تسجيل كـامل لاستجابات الحيـوان داخـل الصنـدوق. ويختلـف التسـجيل التراكمى للاستجابات عـن الأسـاليب الأخـرى لرسـم المنحنيـات فـى تجـارب التعلـم، وفيـه يتـم تسـجيل الزمـن علـى المحـور الأفقـى والعـدد الكلـى للاستجابات علـى المحـور الرأسـى. وعلـى هـذا فـلا يمكـن أن يهبـط منحنـى الاستجابات، فهو إما أن يكون صاعدا أو يظـل كمـا هـو فـى حالـة عدم إصدار الكائن الحى للاستجابات، ويمكن التعرف على استجابات الحيوان بـالضغط علـى الرافعة من خلال التسجيل التراكمى للاستجابات. فعندما يكـون المنحنـى موازيـا للمحور الأفقى فهذا يعنى عدم إصدار الحيوان للاستجابات، وعندما يقوم الحيوان بالضغط على الرافعة يتجه المنحنى نحو الصعود وتتوقـف درجـة صعـوده علـى عدد الاستجابات التى تصدر عن الكائن الحى وتشير تعرجات المنحنـى الصـاعد للاستجابات الى معدل هذه الاستجابات كما يتضح من الشكل رقم (٩/١).



شكل (٩/١)

يوضح التسجيل التراكمي للاستجابات. لاحظ امكانية معرفة عدد الاستجابات وعندما يتوازى خط التسجيل مع المحور الأفقي فهذا يعني عدم حدوث استجابات

الوقائع التجريبية

١ - تجربة الضغط على الرافعة

تمثلت الوقائع التجريبية عند سكنر فى مرحلتين : الأولى الحرمـان والثانيـة التدريب:

١ - **الحرمان:** يتم اخضاع الحيوان التجريبى إلى نوع من الحرمان يتم جدولته وفقا لنظام خاص، فإذا كان الطعام هو الذى يستخدم كمعزز فإنه يتم حرمان الحيوان من الطعام لمدة ٢٣ ساعة لعدة أيام كمعزز، وقد استخدم "سكنر" بعض التصميمات التجريبية يتم من خلالها تقديم الطعام أو الماء أو اللبن المحلى بالسكر فى شكل كميات ضئيلة للغاية. وبطريقة متقطعة كحبات القمح بالنسبة للحمام، أو قطرات صغيرة من الماء.

٢- **التدريب:** بعد إخضاع الحيوان إلى جدول معين للحرمان لعدة أيام يوضع الحيوان فى صندوق "سكنر" مع استخدام أداة التحكم الخارجية، ويقوم المجرب باستخدام ميكانيزم الجوع تدريجياً وبصورة دورية منتظمة، وعندما تتم استثارة الحيوان من خلال أداة التحكم الخارجية التى تحدث صوت عال قبل تقديم طبق الطعام، وتدريجياً يربط الحيوان بين الصوت الذى حدث وخروج طبق الطعام، وهنا يصبح الصوت معززاً ثانوياً من خلال ارتباطه بالمعزز الأصلى الأولى وهو الطعام.

٣- يترك الحيوان داخل صندوق سكنر حراً وخلال حركاته الاستكشافية يضغط على الرافعة التى تحرر طبق الطعام منتجة الصوت الذى يعزز الضغط على الرافعة، والذى يكون مؤشراً للحيوان للذهاب إلى طبق الطعام المعزز بالطعام.

وفقاً لمبادئ الاشتراط الاجرائى تكون استجابة الضغط على الرافعة التى كوفئت أو عززت أكثر قابلية للتكرار، عندما تحدث ويتم تعزيزها مرة أخرى حيث يزيد احتمال تكرارها (استجابة الضغط على الرافعة) وهكذا...

وقد كانت وجهة نظر "سكنر" فى اختياره لاستجابة الضغط على الرافعة كسلوك يمكن زيادة احتمال تكراره من خلال التعزيز تقوم على ما يلي:

* أن سلوك الضغط على الرافعة سلوك تلقائى لا يسببه مثير نوعى كما لا يمكن ربطه بمثيرات نوعية معينة، خاصة أن هذا السلوك يحدث خلال تجوال الحيوان داخل الصندوق.
* أنه ليس من بين أنماط السلوك التى اعتاد الكائن الحى أن يصدرها مثل الجرى أو المشى أوالوقوف على الأرجل الخلفية وإنما هو نمط يكتشفه الكائن الحي.
* أن استجابة الضغط على الرافعة تتصف بالبساطة والثبات والقابلية للتكرار والتسجيل من حيث مجموع الاستجابات ومعدل إصدارها مما يمكن معه قياس السلوك موضوعياً.
* إن الضغط على الرافعة يحدث قبل التعزيز ولهذا يمكن أن يتخذ هذا السلوك كنموذج للاستجابة الإجرائية.

ويعاب على تجربة الضغط على الرافعة أنها تستغرق وقتاً طويلاً، فضلاً عن أن المجرب يحتاج إلى معرفة التسجيل التراكمى للاستجابات من وقت لآخر، ليقف على مدى استجابة الحيوان فى الضغط على الرافعة وفى ظل هذه الظروف إما أن يتعلم الحيوان هذه الاستجابة وإما أن يموت جوعاً.

تجربة التقريب التتابعي

لجأ "سكنر" إلى طريقة أخرى أكثر فعالية فى تكوين الاشتراط لا تستغرق وقتاً طويلاً كما هو الحال فى التجربة السابقة وهى تجربة التقريب التتابعي. وتتمثل هذه التجربة فى الاجراءات التالية:

* يوضع الحيوان الجائع داخل الصندوق وتترك له حرية الحركة، ثم يقوم المجرب بتقديم طبق الطعام عندما يكون الحيوان فقط فى وسط الصندوق، بالقرب من الرافعة وعندئذٍ يتعلم الحيوان البقاء فى هذا الجزء من الصندوق ويكافأ الحيوان على بقائه قريباً تماماً من الرافعة ثم يكافأ فقط عندما يلمس الرافعة ثم يكافأ فقط عندما يضغط عليها.

تجربة الحمامة

١- توضع حمامة جائعة داخل قفص به لوحة مرسوم عليها دوائر ملونة حمراء أو سوداء.

٢- يركز المجرب بصره على حركات الحمامة ويقدم لها الطعام بسرعة عندما تدور الحمامة قليلاً نحو الدائرة الحمراء. ثم يقدم التعزيز فقط عندما تدنو الحمامة برأسها من الدائرة. ثم يقدم التعزيز فقط عندما تنقر الحمامة الدائرة الحمراء.

يمكن للمجرب اتباع الخطوتين (٢،٣) مع الدائرة السوداء.

ويشبه البعض (هيرناه Hergnhah, 1976) هذه الطريقة بلعبة الأطفال "سخن وبارد" عندما يقوم أحد الأطفال بإخفاء شيء ما ويقوم زميله بالبحث عن هذا الشيء باستجابات لفظية مثل : أنت الآن دافئ ... أنت الآن سخن .. أنت الآن تغلى .. أنت ستحترق .. أنت الآن فى النار (فى حالة الاقتراب التتابعى من

الهدف): والعكس فى حالة الابتعاد التتابعىعن الهدف مثل: أنت الآن بارد ... أنت الآن أبرد ... أنت بارد جدا ... أنت تتجمد ... إلخ.

ويعتمد التشكيل على مكونين رئيسيين هما:

التعزيز الانتقائى أو الفارقى Differential reinforcement ويقصد به تعزيز بعض الاستجابات وعدم تعزيز البعض الآخر.

التقريب التتابعى Successive aproximation ويقصد به تعزيز تلك الاستجابات التى تتزايد اقترابا من الاستجابة التى يريدها المجرب.

وفى المثال الذى عرضنا له تعزيزا انتقائيا لتلك الاستجابات التى تقترب بها الحمامة من الدائرة الحمراء.

الانطفاء Extinction

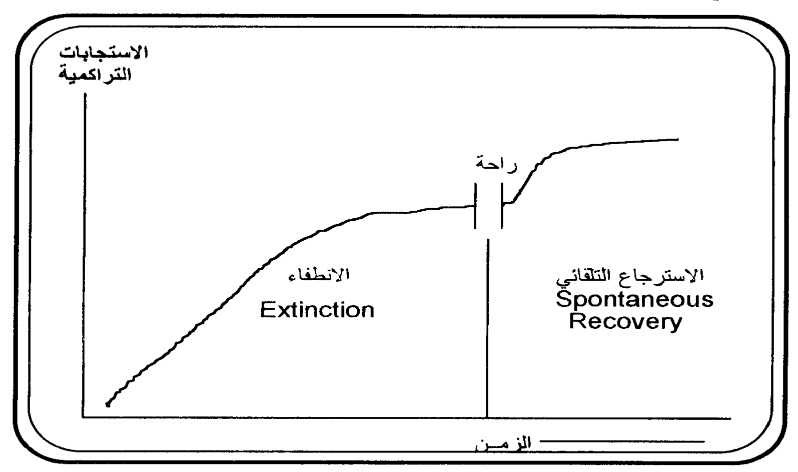
كما هو الحال فى الاشتراط الكلاسيكى يحدث الانطفاء الشرطى عند حذف المكافأة أو التعزيز من موقف الاشتراط الاجرائى ويعرف انطفاء الاستجابة الاجرائية بأنه: حدوث انخفاض تدريجي فى معدل تكرار الاستجابة الشرطية ناشئ عن عدم تعزيز الاستجابة أو مكافأتها. بينما يحدث الانطفاء الشرطى فى حالة الاشتراط الكلاسيكى نتيجة عدم تعزيز المثير الشرطى بالمثير الطبيعي.

ففى تجربة الضغط على الرافعة يتعلم الحيوان أن الضغط على الرافعة (استجابة إجرائية) يؤدى به إلى الحصول على المكافأة (الطعام) وتحت هذه الظروف يحاول الحيوان إصدار الاستجابة التى تمكنه من الحصول على الطعام. وهى الضغط على الرافعة وإذا حدث وقام المجرب بإبطال مفعول الوصلة الآلية بين الضغط على الرافعة وتقديم طبق الطعام بحيث لا يترتب على الضغط على الرافعة ظهور طبق الطعام، وإذا حدث هذا لعدد من المحاولات - فإننا نجد أن السجل التراكمى للاستجابات يشير إلى عدم حدوث زيادة فى عدد الاستجابات ويصبح خط السجل التراكمى موازيا للمحور الأفقي، وعندئذ يحدث ما يمكن تسميته بهضبة التعلم، ويعبر عنها بصورة أدق عندما يتراجع معدل حدوث الاستجابة الاجرائية إلى ما كان عليه قبل تقديم المكافأة حيث يمكن القول أنه

حدث انطفاء. ويطلق على هذا المعدل – معدل حدوث الاستجابة الإجرانية دون توافر شرط التعزيز – المستوى الإجرانى للاستجابة، أى أن الانطفاء يحدث عندما يتراجع معدل الاستجابة الاجرانية إلى مستواها الاجرانى نتيجة لعدم توافر شرط التعزيز.

الاسترجاع التلقائي Spontaneous recovery

يحدث الاسترجاع التلقائى للاستجابة عندما يحدث انطفاء ويعود الحيوان إلى الموقف التجريبى عقب فترة من الزمن يخلد فيها إلى الراحة، حيث يعاود الضغط على الرافعة، دون أى تدريب. وبمعدل أعلى من معدل المستوى الإجراني. والشكل رقم (٩/٢) يوضح فكرة الاسترجاع التلقائي.



شكل (٩/٢)

يوضح التسجيل للاستجابات ويبدو من خلاله

مرحلة الانظفاء ثم مرحلة الاسترجاع التلقائي عقب فترة الراحة

تمييز وتمايز الاستجابة

تتكون الاستجابة الشرطية الاجرائية المتمثلة فى الضغط على الرافعة فى ظل ترتيب الموقف التجريبى على نحو بسيط يتمثل فى العلاقة أو الارتباط المباشر بين استجابة الضغط على الرافعة وظهور طبق الطعام. ولنا أن نتساءل ما الذى يحدث إذا أصبح الموقف أكثر تعقيداً، إذ يمكننا ترتيب الموقف التجريبى بحيث يجد الحيوان الطعام فقط عند ظهور ضوء من الصندوق ولا يجده عند انطفاء الضوء. وفى ظل هذه الظروف يصبح الضوء مثيراً مميزاً ويكون بمثابة إشارة للحيوان للضغط على الرافعة – علماً بأن الضوء وحده دون الاستجابة الاجرائية (الضغط على الرافعة) لا يؤدى إلى الحصول على الطعام. وفى هذه الحالة يتعلم الحيوان استجابة الضغط عليها عند انطفاء الضوء. ومن خلال هذا الإجراء يحدث تمييز للمثير (الضوء) (١) استجابة إجرائية (الضغط على الرافعة) (٢) مثير معزز (الطعام) (٣) بينما يتكون الاشتراط عند (بافلوف) من مثير شرطى (١) مثير طبيعى (٢) استجابة شرطية (٣).

والواقع أن التشابه بين الاشتراط الوسيلى (ثورنديك) والاشتراط الأجرائى (سكنر) كبير الى حد أنه يمكن اعتبارهما اشتراطا واحدا. ففى الاشتراط الاستجابى أو الكلاسيكى هناك مثير معين ينتزع الاستجابة وقد نشأت قدرة المثير على انتزاع الاستجابة من خلال ارتباطها بذلك المثير. وفى الاشتراط الإجرائى أصبح الضوء بالنسبة للحيوان المثير المحايد الذى يستثيره للضغط على الرافعة (الاستجابة الاجرائية) التى تعلمها الحيوان والتى يعقبها التعزيز.

والمبدأ الذى يصوغه "سكنر" لهذا الموقف التجريبى هو "يكتسب المثير المحايد (غير المعزز صفته التعزيزية فى ضوء تكرار ارتباطه بالمثير المدعِّم أو المعزِّز) وهو يتفق إلى حد كبير مع قانون التدعيم عند "بافلوف" الذى ينص علىأن المثير المحايد (الشرطى بعد اقترانه بالمثير الطبيعي) يكتسب قوته التعزيزية من تكرار اقترانه بالمثير الطبيعي".

وهناك العديد من الأمثلة التى تحدث فى الحياة اليومية وتندرج تحت تمييز المثيرات مثل:

المثير ←	الاستجابة الإجرائية ←	المثير المعزّز
– الضوء الأحمر لإشارة المرور.	الضغط على فرامل سيارتك للتوقف.	تجنب المخالفة
– رؤية شخص لا تحبه يسير أمامك.	تغيير اتجاه سيرك	تجنب أن تلتقي به.

تمايز الاستجابات:

يرتبط تمايز الاستجابات فى الاشتراط الاجرانى بخصائص الاستجابة التى يهتم بها المجرب، ويمكن ترتيب الموقف التجريبى على نحو يحقق هذه الخصائص، ومن خلال التعزيز الانتقائى والتقريب التتابعى يحدث تمايز للاستجابات على النحو الذى يريده المجرب. وخير مثال على هذا تجربة الحمامة والدائرة الحمراء أو السوداء التى سبق الإشارة إليها.

المعززات أو المدعمات: تختلف المعززات أو المدعمات من حيث:

أ– مصدرها : وتنقسم إلى **معززات أولية Primary ومعززات ثانوية Secondary.**

ب– اتجاه تأثيرها: وتنقسم إلى **معززات موجبة Positive ومعززات سالبة Negative.**

- **المعززات الأولية:** ويقصد بها تلك المعززات التى ترتبط بشكل مباشر بحدوث الاستجابة الشرطية وتستمد قيمتها التعزيزية من أمكانية إشباعها لحاجةأولية لدى الكائن الحى كالمثير الطبيعى فى حالة الاشتراط الكلاسيكى والمثير المعزز فى حالة الاشتراط الاجرانى (الطعام – الماء).
- **المعززات الثانوية:** ويقصد بها المثيرات المحايدة التى ترتبط أو تقترن بالمعززات الأولية، وتستمد قيمتها التعزيزية منها وتصبح قادرة على انتزاع الاستجابة الشرطية فى الاشتراط الكلاسيكى، أو إصدار الاستجابة الإجرائية (الضغط على الرافعة فى حالة الاشتراط الإجراني) ومعنى ذلك أن أى مثير محايد يصبح ثانوياً عندما يتكرر اقترانه

بالمعزز الأولى ويصبح قادرا بمفرده على استصدار الاستجابة فيغياب المعززات الأولية لعدد من المحاولات قبل حدوث الانطفاء.

هذا ويعتبر الضوء معززا ثانويا لاستجابة الضغط على الرافعة نتيجة تكرار اقترانه بالمعزز الأولى (تقديم الطعام). ويمكن استخدام المعزز الثانوى فى استصدار أنماط أخرى من الاستجابات.

وقد قدم كيلر وشيوفيلد ١٩٥٠ Keller and Schoefield تلخيصاً ممتازاً للمعزز الثانوى على النحو التالى: (Skinner, 1986)

١- عندما يصاحب مثير ما (محايد) معززاً أولياً يكتسب هذا المثير قيمة تعزيزية معينة، ويمكن أن يسمى مثيراً شرطياً أو معززاً ثانوياً، وتتوقف قوته فى استصدار الاستجابة على مدى وجود التعزيز الأولى لهذه الاستجابة.

٢- يكون التعزيز الثانوى إيجابياً عندما يكون تأثير التعزيز الأولى الذى ارتبط به إيجابياً ويكون سلبياً عندما يكون تأثير التعزيز الأولى سلبياً. بمعنى أن التعزيز الثانوى يتبع التعزيز الاولى فى اتجاهه.

٣ - عندما يحدث التعزيز الثانوى لأول مرة يكون مستقلاً وغير محدد ولا يقتصر دوره على تقوية نفس الاستجابة التى أنتجها التعزيز الأصلي، بل يعمل على تكوين اشتراط لاستجابة جديدة غير مرتبطة بالاستجابة السابقة حتى فى وجود دافع مختلف عن ذلك الذى يحدث فى ظله التعزيز الأصلي.

٤- من خلال عملية التعميم تكتسب العديد من المثيرات - إلى جانب المثير الذى ارتبط بالمعزز الأولى - قيمة تعزيزية، وقد تكون موجبة أو سالبة وفقاً لاتجاه المعززات الأولية.

تعميم المعززات

المعزز الذى يكتسب صفة التعميم هو المعزز الثانوى الذى يرتبط أو يقترن بأكثر من معزز أولي. وتعتبر النقود خير مثال للمعززات الثانوية لارتباطها بعملية إشباع الكثير من المعززات الأولية. والميزة الرئيسية للمعزز الثانوى

المعمم هى عدم اعتماده على توافر شرط معين من شروط الحرمان ليكتسب قدرته التأثيرية. فالطعام مثلا يقتصر تدعيمه على إشباع واختزال حالة الجوع لدى الكائن الحي، بينما يمكن استخدام النقود كمعززات ثانوية سواء أكان الفرد جائعاً أم غير جائع. وهكذا تصبح النقود مدعماً عاماً لكثير من أنماط السلوك كما تصبح الدرجات وقوالب الشيكولاته، شهادات التقدير أو التفوق، معززات عامة لإشباع بعض أنماط الحاجات لدى الفرد كالحاجة للانتماء والحب، والحاجة إلى التقدير.

المعززات الموجبة والسالبة Positive & Negative reinforcers

سبق أن تناولنا المعززات الأولية والمعززات الثانوية، ويمكن أن تصبح **المعززات الأولية موجبة** عندما تعمل على إشباع أو اختزال حاجة لدى الكائن الحي، حيث عندما يرتبط مثير محايد بمعزز أولى موجب يكتسب هذا المثير خصائص المعزز الثانوى الموجب.

وإذن يمكن تعريف **المعزز الموجب** – سواء كان أوليا أم ثانويا – بأنه شيئ ما إذا ما أضيف للموقف من خلال استجابة معينة يزيد من احتمال حدوث هذه الاستجابة.

أما **المعززات الأولية السالبة:** هى تلك التى تعمل على تجنب الكائن الحى الخبرات المؤلمة مثل صدمة كهربائية أو نغمة صوتية شاذة أو كريهة، إلخ، وعندما يرتبط أى مثير محايد بمعزز أولى سالب فإنه يصبح معززاً ثانويا سالباً. ويكتسب خصائص المعزز الثانوى السالب.

وإذن يمكن **تعريف المعزز السالب** – سواء كان أوليا أو ثانويا – بأنه شيئ ما إذا ما حذف من الموقف من خلال استجابة معينة يزيد من احتمال عدم حدوث هذه الاستجابة.

وعلى هذا يمكن تقرير أن التعزيز ينطوى على إعطاء الكائن الحى شيء يريده أو يحبه، أو إبعاد شيء ما عن الكائن يريد أن يتجنبه، وكل منهما يزيد من احتمال حدوث الاستجابة الاجرائية المطلوبة.

العقاب Punishment

يأخذ العقاب صورتين: إما أخذ شيء ما يمثل تعزيزاً إيجابياً لدى الكائن الحي، أو تطبيق معزز سالب بالنسبة له أى أن العقاب ينطوى على حرمان الفرد من شيء ما يريده أو إعطائه شيء ما لا يريده.

ويتفق كل من "سكنر وثورنديك" على دور العقاب وأنه لا يضعف من احتمال حدوث الاستجابة على الرغم من أنه – أى العقاب – يقمع الاستجابة طوال فترة ممارسته ولكنه لا يضعف العادة.

ويتضح موقف "سكنر" من العقاب من خلال قوله "يكون العقاب غير فعال فى الأجل الطويل حيث يقتصر أثره على القمع المؤقت للاستجابة، وعندما ينحسر العقاب تعود الاستجابة إلى معدلها قبل ممارسة العقاب. ويبدو أثر العقاب كما لو كان فعالاً تماماً خلال ممارسته، لكن أثره يكون مؤقتاً، حيث تعود الاستجابه المعاقب عليها إلى الظهور مرة أخرى متى توقف العقاب.

ومن الانتقادات الأخرى التى توجه إلى العقاب ما يلي:

- **أن للعقاب آثار انفعالية ثانوية (جانبية) فاستجابة الخوف يمتد تعميمها إلى عدد من المثيرات التى حدث فى وجودها العقاب.**
- **أن العقاب يوجه الطفل إلى ما لا يجب عمله لكنه لا يوجهه إلى ما يجب عمله.**
- **أن العقاب يستثير العدوان تجاه الموكل بالعقاب وتجاه الآخرين.**
- **أن العقاب يعمل على إحلال استجابة مرغوبة محل استجابة أخرى غير مرغوبة.**

ولذا يقترح "سكنر" عدة بدائل للعقاب مثل:

- **تغيير الظروف المسببة للسلوك غير المرغوب فيه الذى يعاقب عليه مثل إبعاد الأشياء القابلة للكسر عن غرفة الطفل.**

- **ترك الطفل يمارس الاستجابة غير المرغوبة حتى يملها، أو يشعر بالسأم تجاهها، كأن يترك الطفل يمارس إشعال الثقاب حتى يملها، ويتفق "جاثري" مع "سكنر" فى هذه النقطة.**
- **إذا كان السلوك غير المرغوب فيه يتعلق بطبيعة مرحلة النمو التى يمر بها الطفل، فمن الممكن أن يهمل هذا السلوك إلى أن يتخطى الطفل تلك المرحلة من النمو.**

جداول التعزيز Schedual of reinforcement

مع أن عمل "بافلوف" تناول بعض أشكال التعزيز الجزئى من خلال الاشتراط الكلاسيكى ، إلا أن الفضل يرجع إلى "سكنر" فى ارتياد هذا المجال وتناوله بالبحث والدراسة، وقد كانت نتيجة بحوث "سكنر" لموضوع التعزيز الجزئى أو المتقطع Parital reinforcement نشر العديد من الأفكار المتعلقة بآثار التعزيز الجزئى أو المتقطع على سلوك الحيوان، فى الوقت الذى نشر فيه "همفريز -Humphreys عن أن عملية انطفاء الاستجابة تحدث بسرعة أكبر فى ظل التعزيز المستمرعنها فى ظل التعزيز الجزئى أو المتقطع، بمعنى أنه فى ظل التعزيز المتقطع تكون الاستجابة أكثر مقاومة للانطفاء عنها فى ظل التعزيز المستمر، وقد لخص "سكنر" نتيجة دراساته وبحوثه حول موضوع التعزيز المتقطع فى كتابه "جداول التعزيز" Schedules of reinforcement بالاشتراك مع فرستر Frester سنة ١٩٥٧، **وتعتبر جداول التعزيز الخمسة التى سنعرض لها فيما يلى أهم وأكثر جداول التعزيز شيوعاً وهي:**

جدول التعزيز المستمر (Skinner, 1957)

وفيه يتم تقديم تعزيز مستمر لكل استجابة صحيحة تصدر عن الكائن الحي، ومن المهم هنا ملاحظة أنه يتم تدريب الحيوان على التعزيز المستمر خلال فترة التدريب، ثم الانتقال إلى استخدام جداول التعزيز المتقطع، حيث يصبح من الصعب الحصول على أى استجابة إذا ما درب الحيوان خلال فترة الاكتساب على استخدام التعزيز المتقطع.
ويتصف هذا الجدول بالخصائص التالية:

- يؤدى هذا الجدول إلى تنميط استجابات الكائن الحى من حيث جهد الاستجابة.
- تقل استجابات الكائن الحى كلما قلت حاجته إلى المعزز (الطعام مثلاً).
- يتجه منحنى الاستجابات تدريجياً إلى الهبوط مع تكرار الممارسة واستخدام التعزيز.
- تتسم الاستجابات فى هذا الجدول بضعف مقاومتها للانطفاء.

جدول تعزيز الفترة الثابتة (F.1)

وفيه يقدم التعزيز لدى أول استجابة تصدر عن الحيوان بعد مضى فترة زمنية ثابتة من آخر استجابة تم تعزيزها. كأن يقدم التعزيز لدى أول استجابة يصدرها الحيوان بعد مضى ٣ دقائق من آخر استجابة تم تعزيزها. والعامل المحدد هنا هو الفترة الزمنية بغض النظر عن عدد الاستجابات.

ويتصف هذا الجدول بالخصائص التالية:

- مع بداية الفترة الزمنية المحددة تكون استجابات الحيوان بطيئة.
- مع نهاية الفترة الزمنية المحددة تزداد سرعة استجابات الحيوان تدريجياً حتى تصل إلى أعلى معدل لها لحظة التعزيز.
- يأخذ التوزيع التكرارى للتسجيل التراكمى للاستجابات فى هذا الجدول النمط المروحى Scallop .
- يؤثر طول الفترة الزمنية على معدل الاستجابة وعلى مقاومتها للانطفاء بمعنى أنه كلما قصرت الفترة الزمنية زاد معدل الاستجابة وزادت مقاومة الاستجابة للانطفاء.

وهذه الخاصية الأخيرة تتفق مع مبدأ أو قانون التدعيم عند "بافلوف"، حيث يؤثر الفاصل الزمنى بين المثير الشرطى والمثير الطبيعى على سعة الاستجابة كما تقاس بقطرات اللعاب، وعلى مقاومة الاستجابة للانطفاء.

ومن الأمثلة الحياتية التى تندرج تحت هذا الجدول ما يلي:

سلوك الفرد عندما يطلب منه إنجاز عمل ما خلال فترة زمنية محددة حيث يقل معدل الأداء كلما بعد الفرد عن نقطة الصفر، ويزداد هذا المعدل سرعة وفاعلية كلما اقتربت نقطة الصفر. مثل: إعداد الفرد نفسه لدخول امتحان ما. افتتاح مؤتمر أو كوبرى أو طريق أو جامعة .. إلخ، حيث يزداد معدل العمل ويحدث تكثيف له (الإسراع التتابعي) كلما اقترب الموعد المحدد.

جدول تعزيز النسبة الثابتة (F.R)

وفى هذا الجدول يقدم التعزيز لدى قيام الحيوان بإصدار عدد معين من الاستجابات (ن)، فمثلاً (F R 5) تعنى أن التعزيز يقدم للحيوان كلما أصدر (٥) استجابات، بغض النظر عن الفترة الزمنية التى يتم خلالها إصدار هذه الاستجابات بمعنى أن العامل المحدد هنا هو العدد المحدد للاستجابات. و بينما يمكن – نظرياً – للحيوان فى ظل جدول تعزيز الفترة الثابتة أن ينال التعزيز لقاء قيامه باستجابة واحدة تصدر فى نهاية الفترة الزمنية المحددة فإنه يتعذر ذلك فى ظل جدول تعزيز النسبة الثابتة، حيث يتعين على الحيوان أن يقوم بإصدار عدد معين من الاستجابات قبل مكافأته أو تعزيزه.

ويتصف هذا الجدول بالخصائص التالية:

- **يتاح للفاحص أوالمجرب فى ظل هذا الجدول التحكم فى عدد الاستجابات التى يتعين على الحيوان إصدارها كى ينال التعزيز.**
- **يشير التوزيع التكرارى لاستجابات الحيوان فى ظل هذا الجدول إلى توقف استجابى مؤقت خاصة عقب آخر استجابة**

تم تعزيزها، ثم ارتفاع فيمعدل الاستجابات إلى حد أنه يمكن للحيوان أن يصدر الاستجابات المطلوبة دفعة واحدة.

- **يتفوق هذا الجدول على جدول تعزيز الفترة الثابتة في مقاومة الاستجابة للانطفاء.**
- **قد يظهر النمط المروحي للاستجابات إذا اكتشف الحيوان معدل الاستجابات الذي يقدم في ضوئه التعزيز.**

ويتفق هذا الجدول مع جدول تعزيز الفترة الثابتة.في انخفاض المعدل الاستجابي عقب الاستجابة التي يتم تعزيزها، وتسمى هذه الظاهرة بالتوقف المؤقت أو استراحة ما بعد التعزيز.

ومن الأمثلة الحياتية التي تندرج تحت هذا الجدول ما يلي:

- ربط الأجر بالإنتاج حتى لا يصرف الأجر إلا نظير عدد معين من الوحدات.
- ربط المدرس تقديراته بحل عدد معين من المسائل الحسابية أو حفظ عدد معين من آيات القرآن الكريم ... إلخ

جدول تعزيز الفترة المتغيرة (VI)

وفي هذا الجدول يقدم التعزيز لدى قيام الكائن الحي بإصدار أول استجابة بعد انقضاء فترة زمنية متغيرة تطول أو تقصر، لكنها تدور حول متوسط (ليكن ٣ دقائق)، وعلى هذا فمن الممكن تقديم التعزيز لأول استجابة تصدر عقب التعزيز السابق مباشرة، أو ربما بعد ثلاثين ثانية أو ربما بعد سبع دقائق من آخر مرة قدم فيها التعزيز.

ويتصف هذا الجدول بالخصائص التالية:

- **اختفاء النمط المروحي الذي يظهر في جدول تعزيز الفترة الثابتة.**
- **ارتفاع معدل الاستجابة في هذا الجدول كما يتصف الأداء بالاستقرار والانتظام.**

- **صعوبة حدوث انطفاء للاستجابة فى ظل هذا الجدول وإذا حدث يكون تدريجيا وبطيئا ويستغرق وقتاً طويلاً، وذلك لعدم إمكان الكائن الحى معرفة متى يقدم التعزيز ومن ثم تصبح استجاباته نشطة وتوقعه للتعزيز أكثر استمراراً.**
- **اختفاء ظاهرة التوقف المؤقت أو استراحة ما بعد التعزيز.**

ومن الأمثلة الحياتية التى يمكن أن تندرج تحت هذا الجدول ما يلي:

- قيام المسئولين بزيارات مفاجأة لمواقع العمل والانتاج على فترات زمنية غير منتظمة.
- الامتحانات المفاجأة والتفتيش المفاجئ على فترات زمنية غير منتظمة.

جدول تعزيز النسبة المتغيرة (VR)

وفى هذا الجدول يقدم التعزيز لدى قيام الكائن الحى بإصدار عدد معين من الاستجابات يزيد وينقص لكنه يدور حول متوسط معين ليكن (٥) استجابات، فمثلاً يمكن أن يقدم التعزيز بعد ثلاث استجابات، ثم بعد عشر استجابات ثم بعد استجابة واحدة ثم دون إصدار استجابات ثم بعد إصدار (١٥) استجابة وهكذا.

ويلاحظ أن العامل المحدد هنا هو عدد الاستجابات التى تصدر عن الكائن الحى والتى تدور حول متوسط معين. **ويتصف الأداء على هذا الجدول بالخصائص التالية:**

- **أعلى معدل للاستجابات بالنسبة للجداول السابقة جميعها.**
- **أبطأ منحنى انطفاء و أعلى مقاومة للأنطفاء**
- **يظل الكائن الحى فى حالة نشاط دائم لأطول فترة ممكنة ويصدر العديد من الاستجابات.**
- **تختفى ظاهرة استراحة ما بعد التعزيز التى تظهر فى جدولى الفترة الثابتة والنسبة الثابتة.**

ومن الأمثلة الحياتية التى يمكن أن تندرج تحت هذا الجدول:

- **المكافآت الحوافز التى توزعها الشركات والبنوك على العاملين فيها بصورة مفاجئة اعتماداً على كشوف النشاط.**

يتضح مما تقدم ما يلي:

- **تفوق التعزيز المتقطع على التعزيز المستمر من حيث معدل الاستجابة ومقاومة الانطفاء.**
- **تفوق تعزيز النسبة على تعزيز الفترة.**
- **تفوق التعزيز المتغير على التعزيز الثابت.**
- **يمكن ترتيب جداول التعزيز السابقة على النحو التالي:**

→ → الأعلى كفاية الأقل كفاية ← ←

النسبة المتغيرة → لفترة المتغيرة→ النسبة الثابتة→ الفترة الثابتة→ التعزيزالمستمر.

التطبيقات التربوية لنظرية سكنر:

* هناك الكثير من عوامل الاتفاق بين سكنر وبين غيره من النظريين الذين سبق ذكرهم، فهو يصر على ضرورة أن تكون الأهداف تامة التحديد مسبقاً ويضيف أن تكون تلك الأهداف محددة إجرائياً أو سلوكياً، قبل أن يأخذ التدريس مجراه. فعلى سبيل المثال عند تصميم وحدة لتدريس الابتكارية فيجب أن يكون واضحاً ومحدداً ماذا يفعل الطالب لكى يصبح مبتكراً ؟ وعندما يتم تصميم وحدة لتدريس وفهم التاريخ ما الذى يجب أن يفعله التلميذ لكى يبدو مستوعباً للتاريخ؟

* إذا لم يتم تحديد الأهداف سلوكياً أو إجرائياً فإن المدرس لا يجد سبيلاً لمعرفة ما إذا كان قد حقق بعض هذه الأهداف أم لا وينصرف هذا القول على الأهداف التى يصعب تحويلها إلى صياغات سلوكية.

* لا يعطى "سكنر" اهتماماً للمثير الذى يرتبط باستجابات معينة قدر الاهتمام الذى يعطيه كل من "ثورنديك وجاثرى وهل" وإنما ينصب اهتمام "سكنر" على الاستجابات التى تكتسب أو تحدث فى ظروف طبيعية أو التى لا تكتسب فى الظروف الطبيعية، مع تشكيلها على النحو المرغوب فيه.

* يتفق سكنر مع غيره من السلوكيين على أن التعلم ينبغى أن يسير من البسيط إلى المركب، ومن الاستجابات المألوفة إلى الاستجابات غير المألوفة حيث يرى أن السلوك المركب هو تكوينات للصيغ البسيطة من السلوك.

* يعتقد سكنر أن خير طريقة لتقديم المادة العلمية المراد تعلمها هى برمجتها أو من خلال التعلم المبرمج فى شكل وحدات متتابعة.

* الدافعية عند "سكنر" كمثلها عند "ثورنديك" تكتسب أهميتها فقط من خلال تجديدها للسلوك أو الفعل أو الاستجابة التى تعتبر معززة أو حالتى تقوم بدور التعزيز لدى الطالب، فالحرمان من الطعام يؤدى إلى أن يصبح الطعام معززاً أولياً والحرمان من الماء يؤدى إلى أن يصبح

الماء معززاً أولياً، وتعتبر المعززات الثانوية أهم محددات التعلم عند سكنر ومن الضرورى استخدامها بشكل متواتر داخل الفصل.

ومن أمثلة المعززات الثانوية

- المـدح أو التقريـظ اللفظـي، التعبـيرات أو الإيمـاءات أو الابتسامات الايجابية.
- النجوم الذهبية، تدعيم الشعور بالنجاح، النقـاط أو العلامـات أو الدرجات.
- إتاحة الفرصة للطـالب كـى يعمـل مـا يريـد عملـه، الهوايـات، لوحات الشرف.

*** من المهم جداً عند "سكنر" الانتقال من الاعتماد على التعزيز المستمر (١٠٠ ٪ تعزيز) (جدول التعزيز المستمر)إلى التعزيز الجزئى أو جدول التعزيز المتقطع، فخلال المراحل المبكرة للتدريب أو التعلم يتعين تعزيز أو مكافأة الاستجابات الصحيحة لدى كل مرة تصدر عن المفحوص، ثم يعقب ذلك مكافأة أو تعزيز هذه الاستجابات دورياً، أى كل فترة زمنية (جدول تعزيز الفترة الثابتة أو المتغيرة) لأن هذا بالطبع يجعل الاستجابات أكثر مقاومة للانطفاء.**

*** يرى "سكنر" أنه يجب على المدرس تجنب استخدام العقاب، ويقتصر على إثابة الاستجابات الصحيحة وتجاهل أو عدم إثابة الاستجابات الخاطئة. وفى ضوء ذلك يحدث التمييز.**

*** يميل السلوكيون إلى تجنب أسلوب المحاضرات حيث لا يتيح هذا الأسلوب المجال لتعزيز أو إثابة الاستجابات الصحيحة عند حدوث التعلم أو التدريب.**

التعلم المبرمج

يعتبر التعلم المبرمج من التطبيقات التربوية الهامة التى أنتجتها نظريات التعزيز وبصفة خاصة نظرية التعلم الشرطى الإجرائى "لسكنر" الذى يرى بضرورة أن تسفر أية نظرية للتعلم عن تطبيقات تربوية تجد لها طريقاً إلى الفصل الدراسى وإلى عملية التربية بوجه عام.

ويرى "سكنر" أن كفاية التعلم تعتمد على المبادئ التالية:

- **إذا قدمت المعلومات المراد تعلمها فى شكل وحدات صغيرة.**
- **إذا أعطى المتعلم تغذية مرتدة فورية عن مدى دقة تعلمه بالمعرفة الفورية لنتائج التعلم.**
- **إذا أتيح لكل تلميذ أن يتقدم فى تعلمه وفقاً لسرعته الخاصة تطبيقاً لمبدأ الفروق الفردية.**

والمبادئ التى يقوم عليها التعلم المبرمج مشتقة من نظريات التعلم، ويرجع الفضل إلى "سكنر" فى وضعها موضع التنفيذ الإجرائى وإخضاعها للتجريب. وتعتمد طريقة "سكنر" على الخطوات التالية:

- **الخطوات الصغيرة:** بمعنى أن تعرض المعلومات على المتعلم بكميات صغيرة بحيث يتم استكمالها من إطار واحد أو بفقرة واحدة من المعلومات ثم ينتقل المتعلم إلى الفقرة التى تليها فى تعاقب وتسلسل محدد.
- **الدور الإيجابى للمتعلم:** بمعنى أن تتاح للتلميذ الفرصة للحصول على التعزيز إذا كانت استجابته صحيحة وأن تصحح استجابته الخاطئة ومن ثم فهو يعرف أول بأول مدى تقدمه.
- **فورية التغذية المرتدة:** تعزز استجابات التلميذ بالمعرفة الفورية للنتائج بحيث يعرف ما إذا كانت استجابته صحيحة أم لا وتكافأ الاستجابات الصحيحة وتصحح الاستجابات الخاطئة.
- **التقدم الذاتي:** بمعنى أن يتاح للمتعلم أن يتقدم فى تعلمه وفقاً لمعدله الخاص.

وتسمى الخطوات الإجرائية التى تقدمت بالبرمجة الخطية وتتخذ البرمجة الخطية أنواعا متعددة، فبعضها يتيح للتلميذ الفرصة لكى يتجاوز المعلومات التى يألفها، ويستخدم هذا الإجراء عادة لتحديد مستوى التلميذ عن طريق اختبار قبلى على جزء معين من البرنامج فإذا كان أداؤه ملائماً فإنه يطلب إليه الانتقال إلى الجزء الذى يليه.

وبعضها الآخر يسمح بمرونة أكثر ويسمى البرنامج المتفرع Branching program وهو أكثر تعقيداً من البرنامج الخطى حيث يستهدف تشخيص استجابات التلميذ إزاء كمية معينة من المعلومات يعقبها سؤال من نوع الاختيار من متعدد، فإذا أجابه التلميذ على نحو صحيح فإنه ينتقل إلى جزء متقدم من المعلومات الإضافية المرتبطة بموضوع الإجابة الخاطئة.

ويمكن تلخيص التعميمات التى أنتجتها نظرية التعزيز "سكنر" والتى يعتمد عليها التعلم المبرمج فى النقاط التالية:

- **أى فرد فى حاجة إلى تغذية مرتدة لكى يتعلم، حيث تتيح له التغذية المرتدة معرفة ما إذا كانت استجاباته أو أنماط تفكيره صحيحة أو خاطئة ويستخدم التعزيز أو المكافأة كتغذية مرتدة لاستجابات الفرد.**
- **كلما كانت الاستجابة متبوعة بتعزيز فورى كلما كانت أميل إلى أن تتكرر، وعدم تعزيز أو مكافأة الاستجابة أو تأخر أى منها يضعف ميل الكائن الحى إلى تكرار هذه الاستجابة. ومن ثم ينبغى أن يكون تعزيز السلوك الصحيح فورياً.**
- **السلوك المعزز أو المكافأ هو السلوك الأكثر قابلية للتكرار.**
- **خلال عملية التعزيز والانطفاء الانتقائيين والتقريب التتابعى يمكن تشكيل سلوك التلميذ فى اتجاه الهدف المطلوب.**
- **يمكن اكساب التلميذ أنماط السلوك المعقدة عن طريق تجزئة السلوك إلى مجموعة من الأنماط السلوكية الفرعية ثم سلسلة هذه الأنماط وتشكيلها من خلال التعزيز بحيث تكون النمط المعقد المراد إكسابه للتلميذ.**

مدى فاعلية التعلم المبرمج

تشير نتائج الدراسات التى أجريت حول مدى فاعلية التعلم المبرمج إلـى أن التعلم المبرمج يفوق فى فاعليته التعلم التقليدي. فقد استعرض سشرام Seshram ١٦٥ من الدراسات التى اهتمت بالتعلم المبرمج منها ٣٦ دراسة استهدفت مقارنة فاعلية التعلم المـبرمج بـالتعلم التقليـدى ، **وقد وجد البـاحث أنـه مـن بين هـذه الدراسات (١٧) دراسة توصلت إلى تفوق فاعلية التعلـم المـبرمج علـى التعلـم التقليدى، (١٨) دراسة توصلت إلى عدم وجود فروق دالة بين فاعليـة نوعـى التعلم المشار إليهما، وأن دراسة واحدة فقط توصلت إلى تفوق فاعليـة التعلـم التقليدى على التعلم المبرمج، وإذن يمكن تقرير أن التعلم المبرمج أكثر فاعلية من التعلم التقليدى.**

الوحدة الرابعة

نظريات التعلم الإدراكي المعرفي

الفصل العاشر: نظرية الجشتلط

الفصل الحادي عشر: نظرية المجال

الفصل العاشر

نظرية الجشتلط

- ❑ مقدمة
- ❑ المحاور الأساسية للنظرية:
  - علاقة الكل بالأجزاء التى تكونه
  - طبيعة عملية الإدراك
  - موقف العقل من المثيرات التى يستقبلها
- ❑ المفاهيم والمصطلحات المستخدمة فى النظرية
- ❑ الفروض التى تقوم عليها نظرية الجشتلط
- ❑ تجارب الجشتلط لتحقيق النظرية
- ❑ الاستبصار: مفهومه وشروطه وعوامل حدوثه
- ❑ مبادئ الإدراك عند الجشتلط
- ❑ مبادئ التعلم عند الجشتلط
- ❑ التطبيقات التربوية للنظرية

نظرية الجشتلط

مقدمة

ظلت نظريات التعلم السلوكية أوالإرتباطية تستقطب اهتمام علماء النفس لعدة عقود من هذا القرن، وبصفة خاصة علماء النفس الأمريكان الذين بدوا مفتونين بالفكر السلوكى وما يثيره من محاور وقضايا أساسية أهمها القابلية للقياس والملاحظة والموضوعية، على عكس الاستبطان وما يكتنفه من صعوبات تتعلق بالحكم الموضوعى والقابلية للقياس والملاحظة. ولذا كان هجوم السلوكيين على أسلوب الاستبطان كأداة لفهم ودراسة السلوك الإنسانى شديداً، وبينما كان "واطسن" يقود الحركة السلوكية بمقاله الشهير "علم النفس كما يراه السلوكيون" والذى ظهر عام ١٩١٣، كانت هناك مجموعة من علماء النفس الألمان يتناولون ظاهرة التعلم من منظورمختلف بقيادة "ماكس فرتهيمر (١٨٨٠ – ١٩٤٣) الذى يعتبره الكثيرون مؤسس علم نفس الجشتلط، ومن هؤلاء "كيرت كوفكا ١٨٨٦ – ١٩٤١"، "ولفانج كوهلر ١٨٨٧ – ١٩٦٧" وقد إنطلقت مدرسة الجشتلط على يد هؤلاء من مقالة "لفرتهيمر "عن الإدراك الظاهرى للحركة أطلق عليها ظاهرة "فاى **Phi**" إدراك الحركة، والأساس الذى تقوم عليه هذه الظاهرة: إنه إذا ومض ضوءان على نحو متقطع وبصورة معينة تتعلق بإيقاع الفرق الزمنى بين ظهورهما فإنهما يعطيان الإنطباع بأن ضوءاً واحداً يتحرك. وتبدو أهمية هذه الظاهرة فى أن إدراك تتابع حركة الضوئين أوالوميضين لا يمكن تفسيره عن طريق تحليل كل من الضوئين الوامضين على نحو متقطع.

وعلى ذلك يرى أصحاب مدرسة الجشتلط أن هذا المُدرك الذى نتج من عناصر حسية يختلف عن العناصر الحسية نفسها، ومعنى ذلك أن المُدرك أو الكل الذى ندركه أو الإنطباع الإدراكى القائم على أن هناك ضوء أو وميض يتحرك لا يمكن التوصل إليه عن طريق العناصر أو المثيرات الحسية التى تكونه، أى أن إدراك الحركة نشأ عن عملية مزج للعناصر وإيقاع التتابع بينها، وهو ما يختلف عن العناصر نفسها، ومعنى هذا أن المُدرك "جشتلط" يختلف عن أجزائه المكونة له.وقد قادت منطقية هذا التفسير وواقعيته إلى عدة محاور تشكل أهم الأسس التى تقوم عليها نظرية الجشتلط.

المحاور الأساسية للنظرية

هناك ثلاثة محاور رئيسية تُبنى عليها نظرية الجشتلط هى:

(١) علاقة الكل بالأجزاء التى تكونه.

(٢) طبيعة عملية الإدراك.

(٣) موقف العقل من المثيرات التى يستقبلها.

وتتناول كل من هذه المحاور وموقعه فى السياق العام للنظرية.

علاقة الكل بالأجزاء التى تكونه

تمثل علاقة الكل بالأجزاء التى تكونه محوراً هاماً من المحاور التى جاءت به مدرسة الجشتلط، ومؤدى هذه العلاقة أن الكل لا يساوى مجموع الأجزاء التى تكونه، وإنما الكل يختلف عن مجموع أجزائه، فالمربع ليس مجرد مجموع أربعة أضلاع متساوية وأربع زوايا قائمة، ولكن المربع هو مجموع هذه المكونات الثمانية مضافاً إليها الشكل الجشتلطى أو الخاصية الجشتلطية للمربع. وبالمثل فإن المركبات الكيميائية تختلف فى خصائصها الفيزيقية والكيمائية عن العناصر الداخلة فيها أو المكونة لها.

والحرف لا يكتسب معناه إلا من خلال وجوده فى كلمة، والكلمة لا تكتسب معناها إلا من خلال وجودها فى جملة، والجملة أو العبارة يختلف معناها باختلاف السياق الذى يحتويها. واللحن أو السيمفونية ليست مجرد مجموع النغمات التى تكونها، وقد اعترف بذلك "وليم فوندت" مؤسس أول معمل لعلم النفس فى مدينة ليبزج بألمانيا ، حيث يرى أن الكل العقلى أكبر وأكثر فعالية من مجموع الأجزاء أو العناصرالمكونة له. **ونحن نرى أن هذه الخاصية تشكل أهم الأسس التى يقوم عليها الإبتكار أوالإبداع أوالتأليف أياً كانت صوره وأشكاله.(فتحى الزيات،١٩٩٥)**

فالوجوه الإنسانية جميعها مكوناتها العضوية واحدة ، ولكن كل منها يشكل جشتلط يختلف عن الآخرين، والأساس الهام فى هذا الاختلاف يتمثل فى

العلاقات القائمة بين مكوناتها العضوية التى تشكل ذلك الجشتلط وهو لا يساوى تماماً مجموع العناصر التى تكونه.

وقد تناول "فرتهيمر" هذه العلاقة أى علاقة الكل بالأجزاء التى تكونه معترضاً على فكرة الجمع للأجزاء التى تكون الكل، **وأن تنظيم هذه الأجزاء التى تكون هذا الكل أكثر أهمية من مجرد جمعها. ويقيم "فرتهيمر" تناوله لعلاقة الكل بالأجزاء التى تكونه على الأسس التالية:**

- **أن الكل مُدرك سابق منطقياً ومعرفياً أو إدراكياً على الأجزاء التى تكونه حيث لا تقوم بوظيفتها كأجزاء إلا فى إطار هذا الكل.**
- **أن تنظيم الكل من حيث البنية والإتساق بين مكوناته أو عناصره أكثر أهمية من مجموع هذه المكونات أو العناصر.**
- **أن هذا التنظيم للكل من حيث البنية والاتساق هى أساس فكرة الجشتلط.**

طبيعة عملية الإدراك

يُشكل الإدراك ومحدداته أساساً هاماً من الأسس التى تقوم عليها نظرية الجشتلط، وقد بدا ذلك من خلال المقالة الشهيرة التى نشرها "كوفكا" عام ١٩٢٢ وعنوانها **"الإدراك: مقدمة للنظرية الجشتلطية" Perception:An Introduction to The Gestalt Theory** والإدراك كما يراه الجشتلطيون هوعملية تأويل وتفسير للمثيرات وإكسابها المعنى والدلالة، فما يُدرك ليس مجموعة من الإحساسات أوالمثيرات الحسية التى تفتقر إلى المعنى، فالحروف والكلمات وإشارات المرور وأصوات سيارات الإسعاف أوالشرطة أو النجدة، كل هذه المثيرات الحسية ليست مجرد رموزا خالية من المعنى ، فكل من هذه الإحساسات أوالمثيرات لها معنى خاص يُدرك نتيجة نشاط عقلى يقوم به العقل للربط بين هذه الإحساسات والمثيرات مكونا ما يمكن تسميته **بجشتلط الإدراك.**

وتخضع عملية الإدراك لمجموعتين متمايزتين من العوامل هما:

- **مجموعة العوامل الموضوعية التى تنتظم من خلالها المثيرات الحسية وفق قوانين يُطلق عليها قوانين التنظيم الحسى والتى سنتناولها تفصيلاً فيما بعد.**
- **مجموعة العوامل الذاتية التى تُضفى على المثيرات الحسية المُدركة المعنى والدلالة وهى ترتبط بالفرد المُدرك فى ضوء خبراته السابقة والمفاهيم التى تكونت لديه وحالته النفسية أو تكوينه النفسى لحظة الإدراك. وسنتناول أيضاً هذه العوامل فيما بعد.**

ومن طبيعة عملية الإدراك أنها تحدث على مرحلتين:

- **مرحلة تنظيم المثيرات الحسية فى وحدات جشتلطية متمايزة قابلة للإدراك: وتؤثر طبيعة المثيرات الحسية وقابليتها للتنظيم وإتساقها والعلاقات التى تكونهاعلى هذه المرحلة.**
- **مرحلة التأويل أو التفسير: وتعتمد هذه المرحلة على المرحلة السابقةمن ناحية، ومدى إمكانية تنظيم المثيرات الحسية من ناحية أخرى، كما تعتمد على محتوى الوعى لدى الفرد المُدرك وخبراته السابقة وبنائه المعرفى ودوافعه وقيمه واتجاهاته وميوله من ناحية أخرى.وعلى ذلك فإن عملية الإدراك تحتل موقعاً بالغ الأهمية فى نظريات التعلم المعرفية بصفة عامة وفى نظرية الجشتلط بصفة خاصة.**

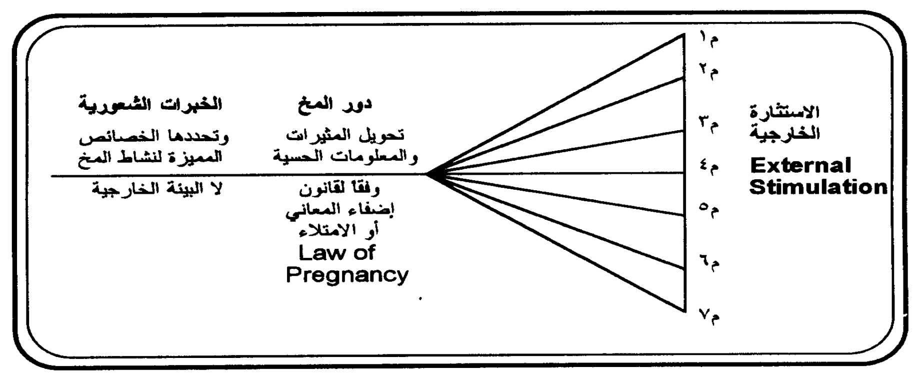
موقف العقل من المثيرات التى يستقبلها

يؤمن الجشتلطيون بأهمية النشاط الإيجابى للعقل فى استقبال المثيرات الحسية وإكسابها المعانى والدلالات . ويعتبر هذا المحورأهم ما يميز رؤية الجشتلط للعقل بينما يتجاهل السلوكيون دورالعقل أوالفهم فى تفسير السلوك الإنسانى وتتمثل رؤية الجشتلط لدور العقل فيما يلى:

- **أن دور العقل دور إيجابى نشط فى تنظيم وتبسيط وإكساب المثيرات أو المعلومات الحسية المعانى والدلالات وليس دوراً إذعانياً جامداً أو سلبياً كما يرى السلوكيون.**

- أننـا نسـتوعب المعلومـات أوأن المعلومـات تدخـل فـى خبراتنـا بعـد تحويلهـا عـن طريـق المـخ إلـى معـانى وفقـاً لقـانون إضفـاء المعـانى أوالإمتلاء Law of pragnanz.
- أن نشاط المخ يقوم على التفاعل الدينامى أو الحى مع محتواه اى مـا يكتسب ويصبح جـزءاً مـن خـبرات الكـائن الحـى فضـلاً عـن أن هـذا التفاعل ينسحب على المثيرات التى يستقبلها الكائن الحى.

وتتضح رؤية الجشتلط للعلاقـة بيـن المثـيرات الحسـية الخارجيـة والمـخ والخبرات الشعورية من خلال الرسم التالى:



شكل (١٠/١)

يوضح كيف تتحول الاستثارات الخارجية

عن طريق المخ إلى خبرات شعورية

وبسبب إيمان الجشتلط بالنشاط الذاتى الإيجابى للعقل ، أعتـبرهم الكثـيرون من العلماء عقلانيون Rationalists كما أنهم وراثيون بسبب إيمانهم أيضا بـأن العوامل الوراثية هى المحددة لأمكانات العقل ونشاطه.

ومـن الواضـح أن رؤيـة الجشـتلط للعقـل ودوره فـى إ سـتقبال ومعالجـة المعلومات يختلف اختلافاً جوهرياً عن رؤية السلوكيين لذلك الدور، كمـا أن هـذه الرؤية تتمشى إلى حد كبير مع الاتجاه المعاصر لعلم النفس المعرفى.

المفاهيم والمصطلحات المستخدمة فى النظرية

جاءت نظرية الجشتلط وأصحاب الفكر الجشتلطى بعدد من المفاهيم والمصطلحات الجديدة تماماً على التراث السيكولوجى ، والذى ظل لفترة من الزمن أسير الفكر السلوكى، وسوف نتناول بالعرض هذه المفاهيم:

الجشتلط Gestalt

الجشتلط كلمة ألمانية الأصل وهى تمثل المفهوم الرئيسى فى نظرية الجشتلط بل سُميت النظرية نسبة إلى هذا المفهوم. والواقع أنه لا يوجد مرادف باللغة العربية أو حتى باللغة الإنجليزية يُعبر تعبيراً دقيقاً عن هذا المفهوم، ولذا نجد العديد من الترجمات له. ويُشير هذا المفهوم إلى صيغة أو شكل أو تكوين أو نمط أو بنية أو كل منظم أو تركيب.

ويعرف الجشتلط بأنه كل متسق أو منتظم أو ذا معنى قابل للإدراك تحكمه علاقات بين مكوناته وهذه العلاقات هى التى تعطيه صفة الكل وتميزه عن المجموع.

الاستبصار Insight

هو حالة الإدراك المفاجئ للعلاقات التى تحكم بنية أو تركيب أو صيغة الموقف المُشكل وإعادة تنظيم هذه العلاقات على نحو جديد.

كما يمكن تعريفه بأنه حدوث تغيير مفاجئ فى إدراك المعنى أو المبنى أو المغزى أو الدلالة أو التنظيم بحيث يؤدى هذا التغيير إلى حل الموقف المُشكل.

ويرى البعض أن الاستبصار هو نوع من الفهم أو هو الوصول إلى الفهم الكامل للعلاقات التى تحكم عمل الأشياء وهو عند الجشتلط هدف التعلم وغايته.

المعنى Meaning

يحتل المعنى موقعاً هاماً من نظرية الجشتلط ويُعرف بأنه **"خبرة شعورية عقلية أو معرفية متمايزة بدقة ومحددة بوضوح تحدث حين تتكامل الرموز والمفاهيم والدلالات وتتفاعل مع بعضها البعض لتكون معنى قابل للإدراك".**

والتكامل والتفاعل هذان لا يقومان على إرتباطات أو علاقات تحكمية أو تعسفية أو غير منطقية وإنما ينطويان على نوع من التناغم والإنسجام والإتساق والانتظام والمنطقية.

التوازن أو الإتساق المعرفى

Cognitive Equilibrium or Cognitive Consistency

يرتبط هذا المفهوم بتحقيق الفهم الكامل وإيجاد نوع من الإنسجام بين الخبرات السابقة لدى الفرد وما يراد اكتسابه من خبرات جديدة من ناحية واستبصار الموقف المشكل والوصول إلى حل له ومن ثم استعادة التوازن المعرفى من ناحية أخرى.

ويؤكد الجشتلط على أهمية حدوث التوازن أو الإتساق المعرفى باعتبار أن هذا التوازن أو الإتساق يصبح دافعا داخليا intrinsic motive أصيلا لدى الفرد وهو أهم فى نظرهم من أية مكافآت خارجية أو أى صورة من صور التعزيز أو التدعيم، وهذا الدافع هو الدافع إلى الفهم والمعرفة.

إعادة التنظيم الإدراكى Perceptual reorganization

يُقصد بإعادة التنظيم الإدراكى إعادة تنظيم المثيرات الحسية أو البينية او محددات أو معطيات الموقف المُشكل بصورة تكتسب معها هذه المثيرات أو المعطيات معانى أوعلاقات جديدة. وتنسحب عملية إعادة التنظيم الإدراكى على مختلف الموضوعات المُدركة فقد يكون موضوع إعادة التنظيم الإدراكى أشكال أو أعداد أو رموز أو معانى أو مواقف، وأياً كان موضوع الإدراك فإن عملية إعادة التنظيم الإدراكى تؤدى إلى حدوث الاستبصار إلى حد يمكن معه تقرير أن إعادة التنظيم الإدراكى هى لب عملية الاستبصار ومن ثم التعلم الجشتلطى.

أمثلة للعلاقة بين إعادة التنظيم الإدراكى واستبصار حل المشكلات:

مثال عددى : أوجد الرقم التالى فى السلسلة التالية : ٨٢٧٣٦٤٥ ...

وبالنظر إلى هذه السلسلة كما هى نجد بعض الصعوبة فى الحل. فإذا ما أعيد تنظيم هذه السلسلة لتكون ٤٥ ٣٦ ٢٧ ٨ ... لأمكن بيسر وسهولة استنتاج

الرقم التالى فى السلسلة حيث أن إعادة التنظيم الإدراكى أظهر علاقات بين ثنائيات الأعداد وهذه العلاقات تُيسر عملية استبصار الحل والوصول إليه.

مثال لأشكال : كم عدد الحلقات التى يمكن فتحها لربط مجموعات الحلقات الخمس التالية لتصبح سلسلة متصلة مكونة من خمسة عشر حلقة:

ومن الواضح أنه وفقاً لهذا التنظيم يتطلب الأمر فتح أربع حلقات على النحو التالى:

فإذا ما أعيد التنظيم الإدراكى لهذه الحلقات على النحو التالى:

لأمكن بسهولة استبصار الحل وهو فتح ثلاث حلقات فقط.وهكذا تنسحب عملية إعادة التنظيم على مختلف الموضوعات المُدركة أياً كان محتواها: أعداد أو ألفاظ أو رموز أو أشكال أو مواقف.

الفروض التى تقوم عليها نظرية الجشتلط

سبق أن عرضنا أن الأسس النفسية للإدراك هى لُب نظرية الجشتلط ولذا فهى تشتق فروضها من هذه الأسس، وعلى ضوء هذا أقام علماء مدرسة الجشتلط نظريتهم على الفروض التالية:

الفرض الأول

عند مواجهة الكائن الحى لمشكلة ما، يصبح فى حالة من عدم التوازن المعرفى Cognitive disequilibrium فيعمل على حل هذه المشكلة لاستعادة التوازن.

الفرض الثانى

يعتمد نجاح الكائن الحى فى حله للمشكلات التى تواجهه على الكيفية التى يُدرك بها محددات أو خصائص الموقف المُشكل أى حدوث عملية الاستبصار.

الفرض الثالث

تحدث عملية الاستبصار من خلال الإدراك المفاجئ للعلاقات بين الوسائل والغايات أو إعادة التنظيم الإدراكى لمحددات الموقف المُشكل.

الفرض الرابع

يحدث التعلم الجشتلطى عن طريق الاستبصار.

الفرض الخامس

التعلم القائم على الاستبصار أكثر قابلية للتعميم واقل قابلية للنسيان.

الفرض السادس

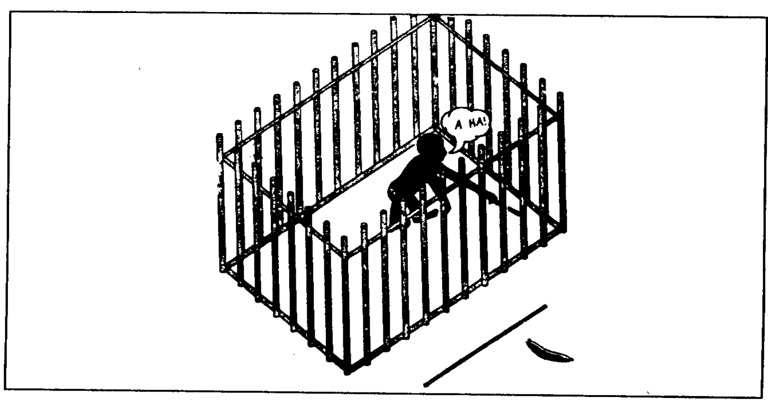
يعتمد التعلم عند الجشتلط على دافع أصيل لدى الكائن الحى هو استعادة التوازن المعرفى.

تجارب الجشتلط لتحقيق النظرية

أجرى علماء علم نفس الجشتلط العديد من التجارب للتحقق من الفروض التى تقوم عليها نظرية الجشتلط ، وقد أطلق على هذه التجارب تجارب الاستبصار والتى أجريت على الشمبانزى وقد لخص "ولفجانج كوهلر" نتائج هذه التجارب فى كتاب له بعنوان "عقلية القردة The Mentality of Apes والذى نُشر عام ١٩٢٥" ونورد فيما يلى وقائع بعض هذه التجارب على النحو التالى:

التجربة الأولى

- وضع شمبانزى داخل قفص على النحو الذى يوضحه شكل (١٣) بحيث لا يمكنه الوصول إلى كمية من الموز التى وضعت خارج القفص بعيدا عن متناوله.



شكل (٢/١٠)

يوضح أسلوب الشمبانزي سلطان في حل مشكلة الحصول على الموز

- وضعت عصاتين إحداهما قصيرة بداخل القفص والأخرى طويلة خارج القفص وموازيه لجداره على مرأى من الشمبانزى.
- لا يستطيع الشمبانزى الوصول إلى الموز باستخدام العصا القصيرة كما لا يمكنه أن يصل إلى العصا الطويلة بيده بدون أن يستخدم العصاه القصيرة.
- يمكن للشمبانزى الوصول إلى العصا الطويلة باستخدام العصاة القصيرة كما يمكنه الوصول إلى الموز بتركيب العصاتين فى بعضهما البعض.

نتائج التجربة

- لوحظ مرور الشمبانزى بفترة من تلمس الحل عن طريق المحاولة والخطأ، مرة باستخدام العصاة القصيرة ومرة باستخدام العصاة الطويلة ولكن باءت محاولاته بالفشل.
- فجأة توقف الشمبانزى عن المحاولة وبدا كما لوكان يقوم بعملية مسح الموقف المُشكل بصريا بالنظر إلىكل من العصاتين والموز بصورة سريعة ومتكررة.
- فجأة وبقدر من السلاسة أو السهولة وبلا تردد قام بالحصول على العصاة الطويلة باستخدام العصاة القصيرة وتركيبهما فى بعضهما والحصول على الموز. Morgan, King, Wesiz and Schopler, 1986 P. 171

التجربة الثانية

- استخدم "كوهلر" أدوات أخرى مع شمبانزى آخر وهى وضع مجموعة من الصناديق داخل القفص مع تدلى ثمارالموز من سقف الحجرة، وبحيث لا يمكن للشمبانزى اعتمادا على يديه الحصول على ثمار الموز.
- كما وضع للشمبانزى بداخل القفص عدد من العصى القصيرة والتى لا يمكن تركيبها ببعضها البعض، كما لا يمكن الاعتماد على استخدام إحداها فى الحصول على الموز.

نتائج التجربة

على ضوء وقائع التجارب السابقة يفسر "كوهلر" نتائج هذه التجارب على النحو التالى:

- يعتمد الاستبصار على إعادة التنظيم الإدراكى لعناصر أو محددات الموقف المشكل بالإضافة إلى أن الكائن الحى يقوم بترحيل أو نقل أو حمل الأشياء أو الخبرات السابق تعلمها إلى موقف الاستبصار. فعندما

يقوم الفرد بحل عدد من المشكلات فإنه يُعمم ما يقبل التعميم عند مواجهته لمشكلات أخرى مشابهة.

- أن الخبرات السابق تعلمها أو اكتسابها ليس بالضرورة أن يكون هذا الاكتساب قد تم عن طريق الاستبصار، فالشمبانزى نقل معرفته عن خصائص العصى وبعض الأدوات الأخرى البسيطة التى تم اكتسابها فى ظروف طبيعية وربما بالمصادفة إلى موقف الاستبصار.
- أن إعادة التنظيم الإدراكى يكسب بعض الأشياء معانى ووظائف جديدة فالقردة أعادت بناء إدراكها للعصى والصناديق من أدوات للعب إلى أدوات للحل فقامت بتنظيمها وإدراك العلاقات بينها كعناصر فى الموقف والوصول إلى الحل.
- أن القردة لم تقم بحل هذه المشكلات بصورة مفاجئة تماماً وإنما بعد فترة من الوقت والمحاولات بدت خلالها تعيد صياغة الموقف المشكل ككل وتستحدث علاقات جديدة بين الوسائل والغايات، وعندما استبصرت هذه العلاقات كان وصولها إلى الحل سلساً وناعماً ومفاجئاً.
- أن القردة كانت مبتهجة ونشطة عقب وصولها إلى الحل.

شروط التعلم بالاستبصار وعوامل حدوثه

يمثل التعلم بالاستبصار أهم النتائج الجوهرية التى جاءت بها مدرسة الجشتلط، حيث يعتمد على إعادة التنظيم الإدراكى لعناصر ومحددات الموقف المشكل، ولذا يرتبط حدوثه بعدد من العوامل والشروط منها ما يتعلق بالموقف المشكل وخصائصه، ومنها ما يتعلق بالكائن الحى وتكوينه العقلى، **ومن هذه العوامل:**

(١) لكى يحدث الاستبصار يجب أن تكون المشكلة المطروحة أو الموقف المشكل قابل للحل وفى مستوى إدراك الكائن الحى وتكوينه العقلى.

(٢) يجب أن تتضمن عناصر المشكلة أو محدداتها إمكانات الحل بمعنى أن تكون هناك علاقات كامنة أو غير مرئية أو غير مباشرة تقبل

إعادة التنظيم بحيث يكون فـى مقدور الكـائن الحـى بشـئ مـن الجهـد إدراكها.

(٣) أن يستثير الموقف المشكل دافعية الكائن الحى أو المفحوص للإقبال على حل المشكلة بحيث يكون هناك حد أدنى من الدوافع التـى تضمـن استمرار الكائن الحي في العمل على حل المشكلة.

(٤) لا يحدث الاستبصار مستقلاً تماماً عن الخبرات السـابقة فبالإضافـة إلى نزعة الكائن الحى إلى إعـادة التنظيـم الإدراكـى لعنـاصر الموقـف المشكل نجد أن الكائن الحة ينقل خبراته ويوظـف مـا سـبق أن تعلمـه فى موقف الاستبصار.

وفـى هـذا يذكـر "كوهـلر" أن الشـمبانزى نقـل مـا لديـه مـن خـبرات سـابقة بالعصى والأدوات البسيطة الأخرى إلى موقف الاستبصار، وهذه الخـبرات هـى نتيجة للتعلم السابق حيث تكتسب الأشياء معـانى جديـدة وعلاقـات جديـدة تؤثـر فىحدوث الاستبصار.

* خصائص التعلم بالاستبصار

ينطوى التعلم بالاستبصار على عدد من الخصائص التى تمـيزه عـن غـيره من أنواع التعلم الأخرى ومن هذه الخصائص:

* الاستبصار يحدث بصورة مفاجئة

فى موقف الاستبصار يواجه الكائن الحى مشكلة ويظل لفترة من الزمـن لا يبدو خلالها الحل واضحاً كما لا يبـدو حـدوث تحسـن أو تقـدم تدريجـى، ثـم يتـم التوصل للحل بصورة مفاجئة.

* منحنى التعلم بالاستبصار ذو بداية بطيئة

منحنى التعلم القائم على الاستبصار يبدو مسطحاً مـع عـدم إحـراز تقـدم أو تحسن ثم يصل التعلم من خلال منحنى التعلم إلى غايته وهو ما يختلف تماماً عن منحنى التعلم بالمحاولة والخطأ الذى يحدث التحسن فيه بصورة تدريجية.

* الحل القائم على الاستبصار يُكتسب كلية من محاولةٍ واحدةٍ

الحل أو التعلم القائم على الاستبصار ليس بحاجة إلى تكرار ممارسته كى يتم اكتسابه أو تأكيده كما هو الحال فى التعلم بالمحاولة والخطأ أو التعلم الشرطى. وإنما يمكن أن يُكتسب كلية من محاولة واحدة.

❋ التعلم بالاستبصار تعلم قائم على الفهم

بينما يصعب انتقال أثر الحفظ الآلى أو الصم للمادة المتعلمة فإن التعلم بالاستبصار تعلم قائم على الفهم يمكن تعميمه إلى مختلف المواقف المرتبطة ومن ثم يدخل فى الذخيرة المعرفية للمتعلم أو البناء المعرفى الدائم له ومن ثم يصعب نسيانه كما ترتفع القابلية للإحتفاظ به.

❋ القابلية للتعميم

إن الحل أو التعلم بالاستبصار قابل للتعميم أو يمكن تعميمه وانتقال آثاره إلى المشكلات أو مواقف التعلم المماثلة أو المشابهة. وبمعنى آخر ينطوى التعلم بالاستبصار على درجة عالية من القابلية للتعميم.

❋ الاستبصار مُعزز ذاتى

يترك التعلم بالاستبصار شعوراً ممتعاً لدى المتعلم يتمثل فى خبرة آه وجدتها I got it التى نقولها عادة عندما نصل إلى الإجابة لسؤال ما محير وهذا نوع من التعزيز الذاتى تتميز به الحلول القائمة على الاستبصار.

مثال:- لكى نوضح مثالا للتعلم بالاستبصار إدرس سلسلة الأعداد التالية ثم حدد العدد التالى فيها؟ لا تعتقد أنها سهلة(١)

١٤٩١٦٢٥٣٦٤٩٦٤٨١١٠٠...

- إذا لم تستطع الحل خلال عدة دقائق إنشغل بشئ آخر ثم عد ثانية للعمل على الحل.
- حاول أن تقوم بعمل تراتيب بين الأعداد وبعضها البعض.

---

(١) إذا لم تصل إلى الحل من خلال الاستبصار يمكنك أن تصل إلى إستبصار تالى للحل .

- أعد التنظيم الإدراكى للأعداد الماثلة أمامك.
- إذا ما وصلت للحل ستشعر بنوع من البهجة أو السرور وستجد نفسك تردد آه ... وجدتها. ومن خلال ذلك يمكنك ملاحظة ما يلى:
- أن حلك للمشكلة جاء بصورة مفاجئة وبعد فترة كنت تحاول خلالها استخدام استراتيجيات مختلفة.
- إعادة الترتيب أوالتنظيم الإدراكى كان له دورعظيم فى انتاج الحل.
- الحل الذى وصلت إليه يمكنك تعميمه أى استخدامه فى مختلف المشكلات المماثلة كما أنه أقل قابلية للنسيان فضلا عن وضوح عامل الفهم فيه.
- أن الحل أو التعلم المستهدف قد اكتمل تماما أى وصل إلى غايته كما أنك لست بحاجة إلى تكراره كى يزداد تعلمك له بتكرار ممارستك.
- أنك لست بحاجة إلى أى نوع من أنواع التعزيز أو المعززات الخارجية فقد تم لك الإشباع لحظة وصولك أو اكتشافك للحل، كما أن التعزيز هنا داخلى ويشبع أعلى الدوافع رُقياً وهى الحاجة إلى المعرفة والفهم وتحقيق الذات.

والآن قارن بين التعلم بالاستبصار وأنماط التعلم الأخرى ثم اكتب ملاحظاتك.

مبادئ الإدرارك عند الجشتلط

قلنا أن الاهتمام الأساسى لعلماء النفس الجشتلطيين يتعلق بظاهرة الإدراك والأسس والمبادئ التى تحكم هذه الظاهرة، ولذا يرى الكثيرون من علماء النفس أن أكبر إنجاز للجشتلط كان فى مجال سيكلوجية الإدراك، وقد توصلوا إلى عدد من المبادئ التى تحكم عملية الإدراك عند الجشتلط أهمها ما يلى:

مبدأ علاقة الشكل بالأرضية Figure-Ground Relationship

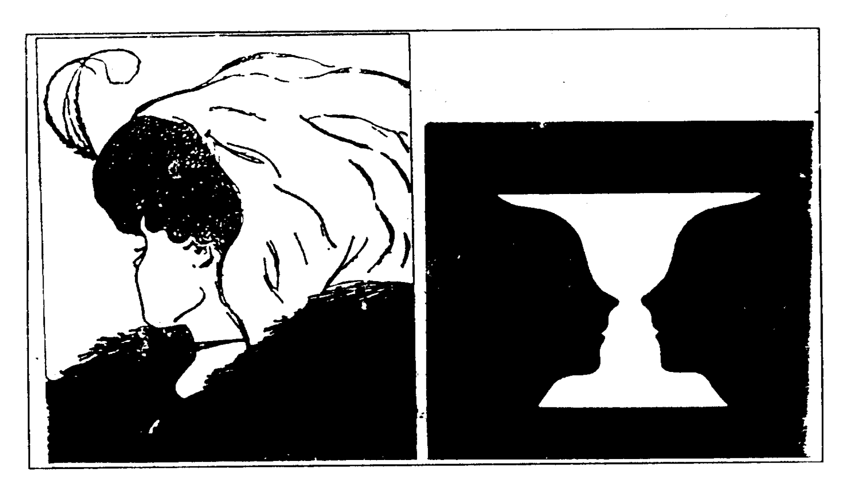
يُعد هذا المبدأ من المبادئ الأساسية فى عملية الإدراك ويقوم هذا المبدأ على أساس فصل المجَال الإدراكى إلى جزئين: الشكل Figure وهو عادة يكون

غالباً أو مسيطراً علـى مجـال الإدراك ومسـتقطباً للانتبـاه، والأرضيـة Ground وهى عادة تكون أكثر تجانساً وحياداً كمـا أنهـا تمثـل الخلفيـة التـى يرتكـز عليهـا الشكل.

وعندما ينتبه المرء إلى شئ ما فـى البيئـة فـإن مـا ننتبـه إليـه يكـون ممثـلاً للشكل، وكل ما عداه أى ما لا ننتبه إليـه يكـون ممثـلاً للأرضيـة ، فالانتبـاه إلـى مثير ما أو إحدى الخصائص البيئية له يجعلنا نرى بوضوح خصائصه بصـورة تفصيلية، بينما تغيب تفاصيل كافة الخصـائص أو المظـاهر البيئيـة الأخـرى فـى مجال الإدراك.

ومعنـى ذلـك أن أى مـن المثـيرات أو الخصـائص أو الصـور أو الأشـكال يمثل الشكل وأيها يمثل الأرضية يتوقف على انتباهنا الانتقائى بل مـن الممكـن تبادل الشكل والأرضية اعتماداً علـى بـأورة أو تركـيز الانتبـاه علـى الشـكل أو على الأرضية بالتبادل حيث تصبح الأرضية شكلاً والعكس صحيح.

والشكل التالى رقم (٣/١٠) يوضح هذا المبدأ



شكل (٣/١٠)

يوضح مبدأ علاقة الشكل بالأرضية حيث يتذبذب ادراك الفرد ما بين الشكل والأرضية اعتماداً على بأورة الانتباه على أي منها، ففي الشكل (أ) يتذبذب الادراك ما بين وجه العجوز والصغيرة وفي الشكل (ب)، ما بين زهرية ووجهين متقابلين

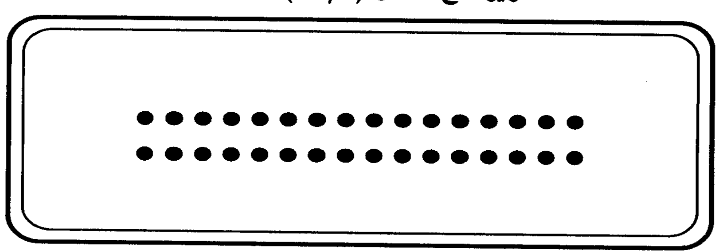
- عندما يكون انتباهك مركزا على وجه المرأة الصغيرة تجد أنه من الصعب عليك أن ترى وجه المرأة العجوز فى الصورة أو فى مجال إدراكك.
- أن فم المرأة العجوز هو قرط أو عقد المرأة الصغيرة وأن أذن المرأة الصغيرة هى عين المرأة العجوز.
- عندما تقع عيناك أو عندما تدرك كلا الوجهين يمكن أن يتذبذب إدراكك لكل منهما وأن تنتقل من أحد الوجهين إلى الآخر.

وبالمثل بالنسبة للشكل السابق (ب) يمكن للرائى أن يرى وجهين متقابلين كما يمكنه أن يرى شكل زهرية أو قاعدة منضدة اعتمادا على: إلى أى يوجه انتباهه.

مبدأ الاستمرار Principle of Continutiy

ويسمى أيضا مبدأ الاتجاه direction أو مبدأ الاستمرار الجيد good continuation ومؤدى هذا المبدأ أن استمرارية الشكل تؤدى إلى سهولة إدراكه وبمعنى آخر: تميل المثيرات التى تتصف بالاستمرارية إلى الانعزال عن المجال المدرك مكونة جشتلط، كما أنه يمكن تنظيمها وإدراكها باعتبارها كل وبمعنى ثالث: تميل العناصر التى تبدو متجهة فى اتجاه ما أو على نحو ما أو تتبع نموذج ما أن تكون جشتلط يمكن إدراكه كشكل. **وكلما مالت المثيرات إلى الاستمرار كان إدراك العقل لها أيسر، وكان الجشتلط المدرك أوضح.**

ويوضح الشكل (٤/١٠) هذا المبدأ.



شكل (٤/١٠)

يوضح مبدأ الاستمرار الجيد الذي

ييسر عملية الادارك

مبدأ التقارب Priciple of Proximity

ومؤدى هذا المبدأ أن المثيرات عندما تكون على درجة من القرب من بعضها البعض فإنها تتجمع مكونة مجموعات تتراءى فى مجالنا الإدراكى،

فكل من الخطوط وعلامات الـ × القريبة مـن بعضهـا البعض تكـون مجموعـات تظهر كوحدات فى مجالنا الإدراكى ، وتميل العناصر إلى التجمع كوحدات كلمـا كانت المسافة بينها أقصر.

والشكل رقم (١٠/٥) يوضح المبدأ

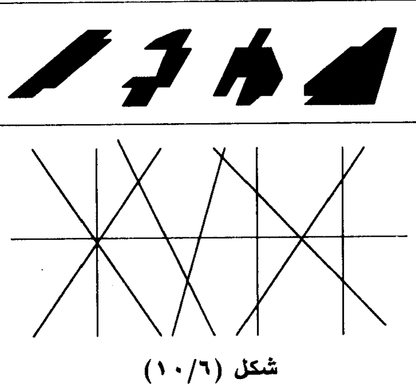
PROXIMITY

|| || || || ||
XX XX XX XX XX XX XX XX X

مبدأ الشمول أو سيادة العناصر Principle of Inclusiveness

ومؤدى هذا المبدأ أن الشكل الذى يستحوذ على انتباهنا ويكون أكثر سيادة أو شمولاً لمجالنا الإدراكى هو الشكل الذى يشتمل على أكبر عدد من المثيرات. فعلى سبيل المثال إذا كان هناك شكلاً صغيرا متضمنا أو مطمورا داخل شكل كبير وكلاهما مختلفين، فإننا نميل إلى إدراك الشكل الكبير عن الشكل الصغير وبمعنى آخر يكون الشكل الكبير أكثر ظهورا فى مجالنا الإدراكى.

ويتضح هذا المبدأ من شكل (١٠/٦)



شكل (١٠/٦)
يوضح مبدأ الشمول أو سيادة العناصر

مبدأ التماثل أو التشابه Principle of Similarity

ويشير هـذا المبـدأ إلـى أن المثـيرات أو الأشـياء المتماثلـة تميـل إلـى أن تتجمـع معـاً فـى مجالنـا الإدراكـى. ففـى الشـكل (١٠/٧) تتجمـع علامـات الــ × والدوائـر الصغيـرة مكونــة وحــدات ويتـم توزيــع هـذه الوحـدات وفقـاً لمبـدأ الاستمرارية أو الاتجاه حيث تتجمـع العناصر القائمـة فـى اتجـاه واحـد فيمـا بينهـا مكونة شكلا أو وحدة أو تكوينا جشتلطياً.

والشكل التالى رقم (١٠/٧) يوضح هذا المبدأ

	x	x	x	x	
	o	o	x	x	
	o	o	x	x	
x	o	x	o	x	o
x	o	x	o	x	o
x	o	x	o	x	o
x	o	x	o	x	o
x	o	x	o	x	o

مبدأ القدرالمشترك Principle of Common Fate أوالحركة المشتركة

يشير هذا المبدأ إلـى أن العنـاصر أو المثـيرات التـى تتجمـع مـع بعضهـا البعض وتتحرك بشكل متزامن تميل إلى تكوين قـدر مشـترك بينهـا ممـا يـؤدى إلى ظهورها فى مجـال الإدراك كوحـدة متمـايزة. كمـا أن المثـيرات أو الأشـياء المتحركة على خلفية ثابتة تُدرك كوحدات. فعندما نـرى مجموعـة مـن الأضـواء تتحرك معاً على مياه نهر فإننا نميل إلى تنظيمها فى وحدات، تمامـا مثلمـا نفعل مع أضواء طائرة وسط النجوم ومثلما تتحرك مجموعة من الطيور أو تشكيل من الطائرات أو السحب على صفحة السماء.

والفرق الأساسى بين مبدأ الاستمرار ومبدأ القدر المشترك هو أن الأخـير ينطـوى علـى حركــة حقيقيــة تـبرز اتجاهـا أو نمطـا مشــتركاً. Common direction or Common Pattern.

مبدأ الإغلاق Principle of Closure

ويشير مبدا الإغلاق إلى أننا نميل أو ننزع إلى إكمال الخبرات غير المكتملة فعلى سبيل المثال عندما ننظر إلى دائرة مكتملة عدا جزءاً صغيراً منها فإننا نميل إلى إكمال هذا الجزء أو ما يمكن تسميته بملء الفجوات إدراكياً ونستجيب للشكل أو المثير إدراكياً كما لو كان مكتملاً.

وهذا المبدأ يتشابه إلى حد كبير مع قانون الإمتلاء **Pragnanz** الذى يشير إلى أننا نميل فى استقبالنا لمثيرات العالم من حولنا إلى أن نضفى على هذه المثيرات معنى للإدراك والفهم فى ظل الظروف القائمة عند استقبالنا لها. ويوضح شكل (٨/١٠) هذا المبدأ.



شكل (٨/١٠)

يوضح علاقة مبدأ الاغلاق Clousure حيث يميل العقل إلى اغلاق الأشكال الناقصة أو غير المكتملة. فنحن نميل إلى اكمال الدائرتين والمستطيل والمثلث وندرك الشكل الذي على اليسار على أنه كلب مع أن المثيرات المدركة أقل وضوحاً

مبادئ التعلم عند الجشتلط

على ضوء التحقيق التجريبى لنظرية الجشتلط فى مجال الإدراك توصل علماء الجشتلط إلى عدد من المبادئ التى تحكم عملية التعلم ومن هذه المبادئ ما يلى:

استعادة التوازن المعرفى دافع اساسى للتعلم

سبق أن ذكرنا أن ظاهرة الإدراك تمثل الاهتمام الأعظم لعلماء الجشتلط ولذا فلاغرابة فى أن نجدهم ينظرون الى التعلم باعتباره ظاهرة إدراكية أو مشكلة خاصة بالإدراك، وإنطلاقاً من هذا افتراضاتهم حول ظاهرة التعلم على أساس التوازن المعرفى فعندما يواجَه الكائن الحى بمشكلة ما فإن حالة من عدم التوازن المعرفى التى لا يستقيم فيها الفرض مع الواقع تحدث للكائن الحى الذى يسعى للوصول إلى حل للمشكلة واستعادة التوازن المعرفى، وهذا التوازن يتيح له قدر من الإشباع يبقى أثره مُعززاً لاستمرار حالة التوازن كلما واجهته مشكلة أخرى، **ومن ثم يجب صياغة مهام التعلم فى شكل مشكلات تتطلب الحل.**

تنظيم عرض المادة العلمية ييسر حدوث عملية الاستبصار

يحدث التعلم عندما يستطيع المتعلم إعادة تنظيم المادة العلمية المراد تعلمها من حالة تفتقر فيها إلى المعنى إلى حالة تكتسب فيها المعنى والدلالات، ويمكن الوصول إلى هذه الحالة عن طريق المعلم من خلال تنظيم عرض المادة العلمية، كما يمكن الوصول إليها عن طريق المتعلم من خلال تنظيمه الذاتى للمادة العلمية.

والتعلم فى صورته العادية هو تغير شبه دائم فى ألبناء المعرفى أى الانتقال من حالة يكون موقف التعلم فيها غامضاً إلى حالة يتضح فيها الموقف كلية. وهذا ينطوى على إعادة التنظيم الإدراكى للموقف.

الكل يحدد الجزء

يرى علماء مدرسة الجشتلط أننا لا ندرك جزئيات أو إحساسات منفصلة أو غير مرتبطة وإنما نحن ندرك ما يسمى بالكل المدرك فإن هذا الكل المدرك، أيسر فى الإدراك من جزئياته المكونة له، فضلا عن أن هذه الجزئيات ليس لها معنى عندما توجد مستقلة بذاتها وإنما توجد فى جشتلط يحتويها وهو الكل،

وإنطلاقا من هذا **يجب على كل من المعلم والمتعلم الوصول إلى الصيغة الإدراكية لعلاقة الكل (المقرر الدراسى) بمكوناته (موضوعات المقرر) بحيث تشكل هذه الصيغة الإدراكية بنية يتسق فيها الكل مع مكوناتــه، حيث تكتسب هذه المكونات معناها عن طريق الكل الذى يحتويها.**

البناء على المألوف يساعد المتعلم على الاستمرار فى التعلم.

تعتمد عملية الإدراك على عملية تأويل المدركات وتفسيرها وإعطائها المعانى والدلالات، ومن ثم تؤثر الخبرات السابقة أو التعلم السابق فى حدوث الاستبصار كما سبق أن أوضحنا، ولذا فأن عملية المواءمة بين التعلم السابق والتعلم اللاحق تعتمد على الانتقال من المألوف إلى غير المألوف، أى **أن تكون الخبرات الجديدة مرتبطة عضوياً بالخبرات السابقة ومبنية عليها، وتكون مهمة كل من المعلم والمتعلم إحداث نوع من التكامل بين نوعى الخبرات.**

عرض المادة العلمية فى شكل جشتلطات جيدة التكوين ييسر تعلمها

سبق أن عرضنا أن الجشتلط هو أساس عملية الإدراك ونظرا لأن التعلم عند الجشتلط هو ظاهرة إدراكية **لذا فإن عرض المادة العلمية فى شكل جشتلطات جيدة التكوين يمثل مبدأ أساسياً لسيكولوجية التعلم تماماً كما هو لسيكولوجية الإدراك. وينطوى مفهوم الجشتلط الجيد على عدة عوامل مثل المعنى والبنية أو التركيب والدلالة والتنظيم، وهو ما ينبغى علىالمعلم أوالمؤلف أو الكاتب أوالمتحدث أوالملحن أوالرسام أوالفنان بصفة عامة مراعاتها فيما يعرض.**

تكتسب المادة التعلمية معناها فى ضوء خصائص البناء المعرفى للمتعلم:

التعلم لدى علماء الجشتلط ظاهرة معرفية محوره إكساب المتعلم القدرة على حل المشكلات، وعندما يواجه المتعلم بمشكلة ما فإنه يفكر فى كل المتطلبات الضرورية والاستراتيجيات اللازمة مع تنظيم هذه المتطلبات والاستراتيجيات معرفيا Cognitively وصولاً إلى حل المشكلة، ومن ثم **فإن خصائص البناء المعرفى للمتعلم تؤثر تأثيراً بالغاً فى حدوث الاستبصار والوصول إلى حلول للمشكلات التى تواجهه، ولذا يتعين مراعاة هذه الخصائص عند صياغة مهام التعلم فى شكل مشكلات.**

التطبيقات التربوية لنظرية الجشتلط

أفرزت نظرية الجشتلط عدد من التطبيقات التربوية الهامة التي يتعين إعمالها داخل الفصل وصولاً إلى تعلم أكثر فعالية وأكثر ديمومة ومن هذه التطبيقات:

ربط المادة العلمية بالواقع

التوجه الرئيسى للمدرس فى ظل نظرية الجشتلط هو التركيز على عاملى المعنى والفهم فضلاً عن ضرورة الربط فى عرضه للمادة العلمية بين الجزء والكل، فالأسماء أو الأحداث التاريخية تكون ضئيلة المعنى ما لم تكن مرتبطة بالسياق المعاصر لها. وقوانين الفيزياء والكيمياء والرياضيات يصعب استيعابها مالم تنطوى على إسهام ملموس فى حل المشكلات التى نواجهها. وإنطلاقاً من هذا تكون عملية ربط الأحداث التاريخية بسياقها والقوانين العلمية بوظائفها فى إطار كلى قابل للتفسير وخاضع للمنطق مهمة المدرس.

استثارة دافع الفضول وحب الاستطلاع لدى المتعلم

كما يكون الطعام مرضياً أو مشبعاً بالنسبة للكائن الحى الجائع (استعادة التوازن البيولوجى) يكون حل المشكلة مرضياً بالنسبة للقائم بالحل (استعادة التوازن المعرفى)، وفى ضوء هذا المعنى فإن إزالة الغموض أو خفضه يمكن النظر إليه على أنه مكافئ لفكرة التعزيز لدى السلوكيين، ومع أن التعزيز لدى السلوكيين خارجى يعتمد على المكافآت الخارجية فإن خفض الغموض أو إزالة التوتر واستعادة التوازن المعرفى يمكن أن يكون بمثابة مكافأة داخلية (بهجة التعلم أو الفهم أو المعرفة). ويمكن للمعلم إشباع دافع الفضول وحب الاستطلاع لدى المتعلم بترتيب مواقف التعلم بما يحقق هذه الغاية.

ويتفق "برونر" مع وجهة نظر الجشتلط فى أهمية استثارة دافع الفضول أو حب الاستطلاع كدافع فطرى إنسانى يُعزز الحاجة إلى خفض الغموض وإزالة التوتر ويستطرد "برونر" قائلاً "إن مما يُعد شيئاً منافياً للطبيعة أو العقل

أن يفكر البعض فى مكافآتنا أو إثابتنا بجائزة أو مكافأة على إرضائنا أو إشباعنا لدافع فطرى لدينا وهو دافع الفضول أو حب الاستطلاع.

وينتقد "برونر" فكرة التعزيز أو استخدام المعززات الخارجية ويرى أنها فكرة غير مُقنعة عقلياً أو منطقياً، وأنها مردود عليها أو محل شك لسبب واحد هو: أن الرضا الذى يحققه التعزيز الخارجي غير ثابت ويتوقف على الأهمية النسبية للتعزيز أو المُعزز وقت تقديمه.

تنظيم موقف التعلم بحيث يمكن الطالب من اكتشاف وإدراك العلاقات

يصف الجشتلط الفصل الدراسى بأنه علاقة بين المدرس والطالب تقوم على الأخذ والعطاء حيث يجب على المدرس أن يساعد الطالب على اكتشاف ورؤية العلاقات وتنظيم الخبرات فى أنماط أو وحدات جشتلطية ذات معنى وتأسيس كل خطوة فى العملية التعليمية ومواقف التعلم على ما تقدم، مع تقسيم المقرر الدراسى إلى وحدات ترتبط ببعضها البعض فى معنى يحتويها، أو مفهوم عام أو إطار أو خبرة كلية.ويقبل الجشتلطيون بأسلوب المحاضرة – كلما أمكن ذلك– باعتباره ملائماً للتفاعل بين المعلم والطالب.

ترتيب مهام ومواقف التعلم بحيث يتاح لأكبر عدد من الطلاب الشعور المصاحب لخبرة آه ... وجدتها:

تشير نتائج الدراسات والبحوث التى أجريت على الاستبصار إلى أن وصول الطالب إلى حلول للمشكلات التى تعترضه بنفسه يترك لديه شعوراً ممتعاً يتمثل فى خبرة آه ... وجدتها I got it، وهذا الشعور يدعم ميل الطلاب إلى تكرار المرور بهذه الخبرة. ومن ثم يجب على المدرس ترتيب مواقف ومهام التعلم بحيث يتاح لكبر عدد من الطلاب المرور بهذه الخبرة عن طريق بعث الغموض فى الموقف ثم مساعدة الطالب على استجلاء الموقف وكشف الغموض.

عرض المادة العلمية فى شكل بنية جيدة التركيب عضوياً ووظيفياً

يجب أن يكون توجه المدرس فى ظل نظرية الجشتلط مساعدة الطالب على رؤية الحقائق والأفكار والكشف عنها باعتبارها جزءا من معرفة تكون مفهوماً عاماً أكبر، فموضوعات المقرر تشكل مع بعضها البعض منظومة ذات بناء عضوى ووظيفى شأنها فى ذلك شأن الأجزاء التى تكون السيارة أو الآلة أو الجهاز، وفى إطار آداء كل جزء لوظيفته وعلاقته بباقى الأجزاء يمكننا إطلاق مفهوم السيارة ولا قيمة لكل جزء فيها فى حد ذاته. أى أن الأفكار والخبرات والمعلومات تكتسب قيمتها من انتظامها وإتساقها وعلاقاتها ببعضها البعض وهنا يكون الكل أكبر من الأجزاء التى تكونه.

الانتقال من المألوف إلى غير المألوف مع مراعاة خصائص البناء المعرفى للمتعلم

يرى الجشتلطيون ويتفق معهم فى ذلك "بياجيه" -أن الخبرات التربوية أو التعليمية يجب أن ثبنى حول خصائص البناء المعرفى للمتعلم، ولكى يأخذ التعلم مكانه أى يَحدث التعلم بصورة فعالة يجب الانتقال من المألوف إلى غير المألوف فى عرض المادة المتعلمة، بمعنى أن ثبنى الخبرات أو الموضوعات الجديدة غير المألوفة للمتعلم على خبرات أو موضوعات مألوفة له. ولكى يحدث هذا يجب على المدرس أن يكون على دراية بخصائص البناء المعرفى للمتعلم وخبراته السابقة من حيث طبيعة هذه الخبرات ومستواها ومحتواها.

الفصل الحادي عشر

نظرية المجال "لكيرت ليفين"

- ❑ مقدمة
- ❑ الإطار العام للنظرية
- ❑ الفروض التى تقوم عليها نظرية المجال
- ❑ محددات المجال النفسى للفرد
- ❑ المفاهيم والمصطلحات المستخدمة فى النظرية
  - الحيز الحيوى
  - طبولوجيا الحيز الحيوى
  - التكافؤ الموجب
  - التكافؤ السالب
- ❑ طبيعة التعلم فى نظرية المجال
  - التعلم كتغير فى البنية المعرفية
  - التعلم كتغير فى النسق الدافعى
  - التعلم كتغير فى أهداف الفرد وطموحاته
- ❑ التطبيقات التربوية لنظرية المجال

نظرية المجال "لكيرت ليفين"

مقدمة

تنسب هذه النظرية إلىعالم علم النفس "كيرت ليفين" (١٨٩٠ - ١٩٤٧) Kurt Lewin المولود فى بروسيا عام ١٨٩٠ حيث حصل على الدكتوراة من جامعة برلين عام ١٩١٤، وقد تأثر "كيرت ليفين" تأثرا كبيرا بعلماء علم نفس الجشتلط وخاصة علماء علم النفس الألمان (ماكس فرتهيمر، ولفجانج كوهلر، كيرت كوفكا). وقد عمل "ليفين لفترة قصيرة بجامعة كورنل بالولايات المتحدة الأمريكية ثم انتقل للعمل بمركز رعاية الطفل بجامعة "أيوا" (١٩٣٥ - ١٩٤٥) وفى عام ١٩٤٥ شغل منصب مدير مركز ديناميات الجماعة فى معهد ماساشوستس للتكنولوجيا. وقد توفى "ليفين" علم ١٩٤٧ بعد حياة حافلة بالعمل والبحث فى علم النفس، بصفة عامة وعلم النفس الإجتماعى بصفة خاصة، وقد إرتبط اسم "ليفين" بنظرية المجال Field Theory.

الإطار العام لنظرية المجال

تقوم نظرية المجال على فكرة أساسية مؤداها أن **السلوك يتحدد بالمجال النفسى المدرك الذى يوجد فيه الفرد فى لحظة ما**. ويرى "ليفين" أن تفسير السلوك يرتبط بالمجال الذى يحدث فيه، وقد يتعارض هذا مع المنهج التاريخى القائم على تحليل الوقائع الماضية للوصول إلى العوامل التى تقف خلف السلوك كما يرى البعض، إلا أن "ليفين" يرى أن هناك عدة مداخل لتفسير السلوك منها: مدخل تحليل الموقف الراهن الذى أنتج السلوك، ومنها أيضا تحليل العوامل التاريخية التى تقف خلفه، وكلاهما له ما يبرره منطقيا ومنهجيا. ويضرب "ليفين" مثالا لذلك على النحو التالى:

لنفرض أن فردا ما يجد نفسه مدفوعا لغسل يديه كل عشر دقائق. فإنه يمكن تفسير هذا السلوك من وجهة نظرعلماء النفس الذين يستخدمون المدخل التاريخى مثل "فرويد" من خلال فحص التاريخ الماضى للفرد، وبصفة خاصة نمط التربية الأسرية له والأحداث التى مر بها خلال طفولته، ومن هذا التحليل التاريخى يمكن الوصول إلى الأحداث التاريخية التى أنتجت هذا الفعل أو

السلوك. بينما يمكن تفسير هذا السلوك من خلال القوى الفاعلة المتزامنة التى أثرت على الفرد لحظة انتاج السلوك أو فى حاضره الراهن المتزامن مع الموقف وربما تتمثل هذه القوى فى:

❋ أن الفرد يحاول تجنب إتساخ يديه أو أن استخدامه للصابون يكسبه نظافة مرغوبة أو مظهرا مرضيا أو جذابا، وهنا تصبح الأحداث أوالظروف التاريخية أو آية أسباب أخرى تقف خلف سلوك الفرد على هذا النحو غيرضرورية أو جوهرية فى تفسير ذلك السلوك، وإنما المهم هنا هو المحددات الموقفية أو الحالية التى أفرزت السلوك ويصبح الماضى والحاضركلاهما مُستدخل فى الحاضر الموقفى. ويتفق "هل" مع "ليفين" فى هذا التحليل على الرغم من أن "هل" لم يُشرْ إليه فى المفاهيم والفروض التى أقام عليها نظريته الاستدلالية أو الرياضية لتفسير ظاهرة التعلم.

❋ **والمبدأ الثانى الأساسى الذى يُقيم عليه "ليفين" نظريته هو التعامل مع كلية الموقف أوالموقف ككل Whole Situation** ويبدو أن "ليفين" هنا كان متأثرا بعلماء علم نفس الجشتلط، حيث يُعطى اهتماما مُركزا للأحداث أو الوقائع المدركة فى الموقف والتى تمثل لديه قوى المجال الحيوى، وكل جزء من هذا المجال يتفاعل مع باقى الأجزاء فى تزامن واحد، وإعمال هذا المبدأ هنا يدعم استخدام "ليفين" لمفهوم الحيز الحيوى Life Space الذى يمثل محورا أساسيا فى نظرية المجال.

الفروض التى تقوم عليها نظرية المجال

إتخذ "كيرت ليفين" من خلال نظرية المجال منحى جديدا يقوم على تفسير الأحداث والوقائع على ضوء المجال الإدراكى الذى يوجد فيه الفرد بما فيه من قوى، سواء كان مصدر هذه القوى البيئة أو الفرد أو التفاعل بينهما. وقد بدا واضحا أن ليفين" كان متأثرا بالفيزياء والرياضيات حيث استعار فى نظريته هذه عدد من المفاهيم والمصطلحات المستخدمة فى هذه العلوم، ومن هذه المفاهيم **حيز الحياة Life Space، مجال القوى Field of Forces، المجال النفسى**

Psycho-Field ..إلخ. ومع استخدام "ليفين" لهذه المفاهيم فإنه يقيم نظريته على الافتراضات التالية:

الفرض الأول

كل شئ يوجد فى مجال من القوى Field of Forces التى تحركه move it أو تغيره change it أو تحدده define it أو التى تعطيه درجة من الثبات stability والوجود substance.

الفرض الثانى

سلوك أى فرد فى أى لحظة ما أو موقف ما هو محصلة تأثير القوى الفاعلة المتزامنة فى المجال النفسى له أى الفرد Psychological Field.

الفرض الثالث

تُشكل اتجاهات الفرد وتوقعاته ومشاعره وحاجاته القوى الداخلية Internal forces التى تتفاعل مع القوى الخارجية External Forces فى تحديد الاستجابة التى تصدر عن ذات الفرد.

الفرض الرابع

التغيرات التى تحدث فى هذه القوى تنتج تغيراً فى السلوك الذى يصدر عن الفرد أى أن هذه التغيرات هى دالة للسلوك.

الفرض الخامس

يمثل المجال النفسى المحددات أو المكونات البيئية كما يستقبلها الفرد أو كما يدركها الفرد متفاعلة مع المحددات الذاتية الداخلية له.

الفرض السادس

"فهم مشاعر الطفل واتجاهاته ومجاله النفسى ييسر التنبؤ بسلوك الطفل" ولكى نحقق فهماً أفضل للمجال النفسى للطفل يجب على الكبار أن يهتموا به بدرجة مُلائمة أو أن يكونوا على درجة عالية من الحساسية بمشاعر الطفل واتجاهاته. فإذا اتجهوا إلى الاهتمام بمشاعرهم أى بمشاعر

الكبار الخاصة ، فسوف يحدث بالقطع نوع من سوء الفهم أو سوء التفسير حول لماذا يتصرف أو يسلك الأطفال على النحو الذى يبدو منهم.

وانطلاقا من هذه الفروض التى أقام عليها "ليفين" نظريته رغم افتقارها إلى التحقيق التجريبى فإن "ليفين" يرى أن التعلم هو عملية إعادة تنظيم المجال المعرفى للفرد، وأن قوانين تنظيم المجال الإدراكى هى المسئولة عن التغير فى التنظيم المعرفى فضلا عن أنها -أى قوانين تنظيم المجال- هى المسئولة أيضا عن التغير فى التنظيم الإنفعالى، وحيث أن التعلم هو فى الأساس تغير فى كل من التنظيم المعرفى والتنظيم الإنفعالى، لذا فإن التعلم على هذا النحو هو عملية إعادة تنظيم المجال الإدراكى للفرد بما يحكم هذا المجال من عوامل معرفية وعوامل إنفعالية. ويلاحظ وجود أسس مشتركة بين نظرية المجال ونظرية الجشتلط التى تناولناها فى الفصل السابق وأن هذه الأسس محورها المجال النفسى الادراكى ومحدداته.

محددات المجال النفسى للفرد

يختلف الأفراد فى المجال النفسى لكل منهم على الرغم من وحدة تواجدهم المكانى أو البينى أو الزمنى، كما يختلف المجال النفسى للكبار عن المجال النفسى للأطفال ولدى الذكور عنه لدى الإناث حتى بالنسبة للمدى العمرى الواحد، ولدى ذوى المهن المختلفة داخل السياق الإجتماعى الواحد. **وإذن يمكننا تقرير أن هناك عدد من العوامل تؤثر فى المجال النفسى للفرد وأن أكثر هذه العوامل تمايزاً واستقلالاً ما يلى:**

* **البنية المعرفية للفرد.**
* **أهداف الفرد، طموحاته وتوقعاته.**
* **ميول الفرد واتجاهاته ونسقه القيمى.**
* **عمره الزمنى وجنسه.**
* **مهنته أو عمله.**
* **الوضع الإجتماعى والإقتصادى للفرد.**

المفاهيم والمصطلحات المستخدمة فى النظرية

عكست المفاهيم والمصطلحات التى استخدمها "ليفين" فى نظريته تاثره الواضح بعلوم الفيزياء والرياضيات ومن هذه المفاهيم ما يلى:

الحيز الحيوى Life Space

يشير مفهوم الحيز الحيوى إلى مجموعة القوى الفاعلة المتزامنة التى توجد فى المجال النفسى للفرد والمحددة لمسلكه فى لحظة ما.

وينتقل الفرد من حيز إلى حيز آخر تحت تأثير قوى المجال ومحصلة هذه القوى ومجال تأثيرها واتجاه ذلك التأثير ويستتبع ذلك تغيراً فى سلوك الفرد.

وعلى الرغم من أن هذا المفهوم يبدو مرتبطاً بدلالات فيزيقية أو مكانية أو جغرافية، إلا أنه يُعالج هنا فى إطار نفسى بمعنى أنه انعكاس للبيئة النفسية للفرد كما يدركها هو فى لحظة ما. وعلى ذلك يمكن أن يعكس هذا المفهوم الخصائص التالية:

* تفاعل مستمر ومتبادل بين الفرد والبيئة ومحدداتها الفيزيقية والإجتماعية والمادية ومكوناتها المؤثرة عليه وعلى سلوكه.
* لا يتأثر الحيز الحيوى بالقرب أو البعد المكانى أو الماضى أو الحاضر أو المستقبل أو السرور أو الألم وإنما تكتسب الموضوعات المدرجة دلالاتها النفسية أو الوظيفية فى إطار ما يُدركه الفرد، ومن ثم تصبح داخل الحيز الحيوى له أياً كان موقعها منه، أو موقعه منها.
* يعكس الحيز الحيوى مجالاً نفسياً متعدد الابعاد وعلى درجة عالية من التعقيد فهو يعكس كما سبق أن ذكرنا:
  - دوافع الفرد وقيمه وميوله واتجاهاته واهتماماته.
  - الأهداف التى تشغله ويسعى إلى تحقيقها.
  - البناء المعرفى له بما فيه من حصيلة معرفية وخبرات مكتسبة. وما ينطوى عليه من خصائص.
  - قوى الإقدام وقوى الإحجام التى يتاثر بها الفرد.

* **أنـه -أى الحـيز الحيـوى- ديناـمى ومتغير ومتفـاعل وقـابل للتمـدد والإنكماش بصورة هلامية وغير منتظمة وفقاً لمجـالات اهتمـام الفـرد ودرجة أهمية تلك الاهتمامات.**
* **تمثل قوى الإقدام مناطق التكافؤ الموجب (+) Positive Valence كما أطلق عليها "ليفين" كما تمثل قوى الإحجام مناطق التكافؤ السـالب (-) Negative Valence.**
* **تغيرات السلوك بما فيها التعلـم هـى دالـة لخصـائص الحـيز الحيـوى للفرد وما يشمله من موضوعات مدركة تشكل المجال النفسى للفرد.**

طوبولوجيا الحيز الحيوى Life Space Topology

يشير هذا المفهوم إلـى هندسـة المسـاحات غـير المنتظمـة أو المطاطـة وقـد استعاره "ليفين" من علوم الفيزياء والرياضيـات ويسـتخدم فـى هـذه النظريـة هنـا للدلالة على هندسة المجال النفسى التى تحكم الفرد ومـا يرتبـط منهـا بـالفرد ومـا يرتبط منها بالبينة المدركة وبالتفاعل بين الفرد والبينة.

وفى هذا الإطار يرى "ليفين" أن السلوك الإنسانى بمحدداته الذاتيـة والبينيـة والتفاعل بينهما يُشكل نظاما متشابكا من التأثيرات بحيث لا يمكن إعطـاء أيـا مـن هذه المحددات الرئيسية الثلاث مكانة مميزة على حساب المحددين الآخرين.

وعلـى هـذا النحـو فالسـلوك هـو نتـاج للتفـاعل بيـن الفـرد والبينـة كسـببين معتمدين على بعضهما البعض فى انتـاج السـلوك أى أن السـلوك B هـو دالـة F للتفاعل بين الفرد P والبينة E ويمكن التعبير عن ذلك بالمعادلة الآتية:

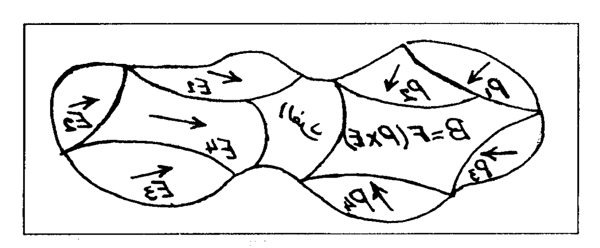
$$B = F(P \underset{\leftarrow}{\overset{\rightarrow}{\times}} E)$$

حيـث تشـير الأسـهم إلـى تبـادل التـأثيرات المتبادلـة بيـن الفـرد P والبينة E.

التكافؤ الموجب Positive Valence

يشير هذا المفهوم إلى مناطق الجذب والاهتمام التى تمثل **قوى الإقدام** لدى الفرد سواء أكانت فسيولوجية المنشأ أو سيكلوجية المنشأ، **جيدة التحديد** والوضوح كالرغبة فى تناول طعام معين أو هلامية مبهمة **كتحقيق الذات**.

والشكل التالى (١١/١) يوضح مثالا لتكافؤ موجب يستقطب الهدف **قوى** المجال وتمثل هذه القوى عوامل مساعدة، ومدعمة إيجابيا **لتحقيق الهدف** ، **ومن** ثم تشكل قوى إقدام لدى الفرد"عن ليفين ١٩٤٦"



شكل (١١/١)

يوضح مثالاً لتكافؤ موجب يستقطب الهدف قوى المجال وتمثل هذه القوى عوامل ممساعدة، ومدعمة إيجابياً لتحقيق الهدف.

ويفسر "ليفين" مفهوم التكافؤ الموجب على النحو التالى:

يكتسب الشئ خاصية التكافؤ الموجب إذا كان يمثل حاجة أو مصدرا للإشباع فمثلا لكى يكون ساندويتش من اللحم مثيرا وجذابا ينبغى أن يكون الإنسان على درجة ملائمة من الجوع، **ومعنى ذلك أن وجود التكافؤ يرتبط بوجود الحاجة، وإذن يتوقف حجم التكافؤ الذى يكتسبه شئ ما على شدة أو قوة الحاجة المرتبطة به أو الإشباع الذى يحققه للفرد.** فسندويتش اللحم يكون أكثر جاذبية وأهمية للفرد الذى لم يتناول طعام ليوم كامل، عن فرد آخر لم يتناول طعاماً لبضع ساعات، كما يتوقف حجم التكافؤ الذى يكتسبه شئ ما أيضا على الخصائص الذاتية له، فجاذبية سندويتش اللحم تكون أكبر من جاذبية سندويتش من البطاطس ومن ثم:

يتباين التكافؤ كمياً مع قوة أو شدة الحاجة كما يتباين كيفياً مع خصائص الشئ المستهدف. وقد عبر "ليفين" عن هذه العلاقة بالمعادلة التالية:

$$Va\ (G) = F\ (t, G)$$

حيث يمثل الرمز Va (G) تكافؤ الهدف

والرمز t درجة التوتر أو قوة الحاجة

والرمز G خصائص الشئ المستهدف

أى تكافؤ الهدف هو دالة لدرجة التوتر أو قوة الحاجة فى تفاعلها مع خصائص الهدف.

ويرى "ليفين" أنه بالإضافة إلى قوة الحاجة وخصائص أو مزايا الهدف فإن تكافؤ الهدف يعتمد على عامل آخر هو **المسافة النفسية بين الفرد والشئ المستهدف حيث تزداد قوة جاذبية الهدف بتناقص المسافة النفسية بين الفرد والهدف. Psychological distance**

فمثلا يكتسب الطعام قوة جاذبية أكبر عندما يشتد بنا الجوع ونقترب من المطعم أو المنزل وندخل ونشم رائحة الطعام أو نراه.

ويعبر "ليفين" عن هذه العلاقة الأخيرة بالمعادلة

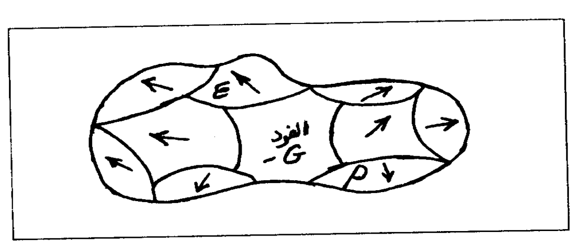
$$Force = F\ \frac{Va(G)}{e} = \frac{(t.G)}{e}$$

أى قوة جاذبية الهدف دالة لـ = $\frac{\text{تكافؤ الهدف}}{\text{المسافة النفسية}}$ = $\frac{\text{قوة الحاجة × خصائص الهدف}}{\text{المسافة النفسية}}$

حيث e تُعبر عن المسافة النفسية وهى تشير إلى الحرف الأول للكلمة الألمانية "entfernung" أى المسافة. وباستخدام هذه المعادلة يمكننا أن نحدد قوة أى منطقة فى الحيز الحيوى.

التكافؤ السالب Negative Valence

يُشير هذا المفهوم إلى مناطق النفور والتى تمثل قوى الإحجام لدى الفرد سواء أكانت أيضا فسيولوجية المنشأ كتجنب الفرد خلع ضرسه أو تعاطى دواءا مرا أو علاج أسنانه، أو سيكلولوجية كالشعور بالذنب أو الخجل أو إحتقار الذات لمسلك ما. والشكل التالى يوضح مثال لقوى التكافؤ السالب



شكل (١١/٢)

يوضح مجال مركزى سالب من القوى حيث تشير الأسهم إلى اتجاهات القوى، بعيداً عن الهدف عن "ليفين ١٩٤٦".

طبيعة التعلم فى نظرية المجال

قلنا أن نظرية المجال تنطلق من فرضية أساسية مؤداها أن التغير فى السلوك يرتبط بالتغير فى الحيز الحيوى، وحيث أن الحيز الحيوى مفهوم متعدد الأبعاد يرتبط بكل من البنية المعرفية للفرد وخبراته ومعلوماته ودوافعه وميوله واتجاهاته **فإن التعلم فى نظرية المجال يحدث نتيجة لـ:**

* **التغير فى البناء المعرفى أو البنية المعرفية.**
* **التغير فى النسق الدافعى.**
* **التغير فى أهداف الفرد وطموحاته وتوقعاته ونسقه القيمى.**
* **التغير فى الضبط الإرادى أو اكتساب المهارات.**

أولاً: التعلم كتغير فى البنية المعرفية

يشير مفهوم البنية المعرفية إلى المحتوى الشامل للحصيلة المعرفية للفرد وخواصها التنظيمية بما تشمله من خبرات ومعلومات والتى تميز المجال المعرفى للفرد. وهى على هذا النحو ذات طبيعة نمائية متغيرة كميا بتراكم الخبرات والمعلومات وكيفيا بالتفاعل المستمر بين مكوناتها وهذا التغير فى بنية الحيز الحيوى هو الذى ينتج بدوره تغيرا فى السلوك.

ويرى "ليفين" أن التغير فى البنية المعرفية يحدث من خلال ثلاث عمليات على النحو التالى:

* **التمايز:** ومن خلالها يسعى الفرد إلى مراجعة المناطق الغامضة فى الحيز الحيوى بحيث تصبح أكثر وضوحا وتحديدا واستقلالا، وإدراك علاقة كل منها بمجمل المجال النفسى له، **ويحدث التعلم حين تُصبح الخبرات والمعلومات متمايزة بدقة ومحددة بوضوح ومرتبطة وظيفياً ببعضها البعض داخل البنية المعرفية للفرد.**
* **التعميم:** تشير عملية التعميم إلى سعى الفرد إلى تجميع وحدات أو مناطق الحيز الحيوى فى قطاعات أو فئات أكثر عمومية بحيث يشمل كل قطاع أو فئة الأهداف ذات الطبيعة المشتركة أو المترابطة وظيفيا ومع عملية التعميم هذه يصبح الحيز الحيوى أكثر وضوحا ويحدث للفرد نوع من الوعى بالذات، وينعكس هذا على تفاعله الإيجابى مع البيئة. ومن أمثلة إحداث التعميم بين مناطق الحيز الحيوى أن يضع الفرد استذكاره لدروسه وحضوره ومحاضراته وطموحاته التعليمية **داخل منطقة أكثر عمومية فى الحيز الحيوى هى نجاحه وتفوقه.**
* **التكامل:** عندما ينجح الفرد فى إحداث قدر من التكامل بين مناطق الحيز الحيوى بما تشمله من خبرات ومعلومات وإدراك ما بينها من علاقات **يكتسب المجال النفسى له أى للفرد خصائص كيفية تختلف فى فاعليتها عن الخصائص التى يتصف بها المجال النفسى لفرد آخر يفشل فى إحداث هذا التكامل.** ومن ثم يكون لعملية التكامل هنا دوراً أساسياً فى إكساب المجال النفسى للفرد خصائص كيفية جديدة.

ثالثاً: التعلم كتغير فى النسق الدافعى

يرى "ليفين" أن التعلم لا يقتصر على إحداث نوع من التغير فى البنية المعرفية للفرد، وإنما يواكب هذا ويدعمه إحداث تغير فى النسق الدافعى على اعتبار أن الحيز الحيوى للفرد يكون محكوما بدافعية الفرد، قيمه وميوله واتجاهاته ومستوى طموحه. وقد حدد "ليفين" عددا من الموضوعات وثيقة الصلة بالمجال النفسى للفرد نتناول منها الصراع Conflict ومستوى الطموح Level of aspiration وتأثيرهما على النسق الدافعى للفرد.

(١) **الصراع:** قدم "ليفين" تصنيفا taxonomy للمواقف التى فيها يجد الفرد نفسه محكوما بعدد من القوى فى نفس اللحظة، وهذا التصنيف يقوم على **ثلاثة أنواع من الصراع هى:**

- **صراع اقدام – اقدام approach-approach**
- **صراع إقدام – إحجام approach-avoidance**
- **صراع إحجام – إحجام avoidance-avoidance**

وسوف يكون سلوك الفرد فى اتجاه القوة الأكبر.

صراع إقدام – إقدام approach-approach

فى هذا النوع من الصراع يجتذب الفرد أكثر من قوة تؤثر فى مجاله النفسى كأن يرغب الفرد فى مشاهدة مسرحيتين أو فيلمين فى نفس الوقت ، أو يأكل عدة ألوان من الطعام فى وقت واحد ، أو تكون لديه الرغبة فى قراءة كتاب ومشاهدة فيلم تليفزيزنى فى نفس الوقت. ويرى "ليفين" أن صراع إقدام – إقدام أيسر فى الحل لاعتماده على مواقف موجبة الاتجاه .

مثال لصراع إقدام – إقدام

على افتراض أنك ذهبت إلى حفل عشاء وتُرك لك الخيار فى اختيار المنضدة التى ترغب فى الجلوس إليها وكان على يمينك منضدة عليها ديوك رومى وعلى يسارك ريش لحم بتللو وكلا النوعين من الأطعمة متساوى من حيث جاذبية مظهره وحجمه حيث جاذبية الهدف = ٤ وأنت جائع تماما حيث قوة الحاجة = ٣ وأن كلاهما يتطلب ذات العدد من الخطوات أو الجهد للحصول عليها حيث المسافة النفسية = ٢.

على ضوء هذا تكون قوة جاذبية الهدف لكل من لحم الديوك الرومى، ريش لحم البتللو.

قوة جاذبية الهدف بالنسبة لديوك الرومي ولحم البتلو $= \frac{3 \times 4}{2} = 6$

ومع افتراض أن أحد المدعوين حركك بعيداً عن منضدة اللحم الرومى فأصبحت المسافة بينك وبينها (٣) على حين أصبحت المسافة بينك وبين لحم الريش (١). واذن تصبح قوة جاذبية لحم الديوك الرومى،ولحم الريش كالآتى:

قوة جاذبية الهدف بالنسبة لديوك الرومي $= \frac{3 \times 4}{3} = 4$

قوة جاذبية الهدف بالنسبة لحم الريش $= \frac{3 \times 4}{1} = 12$

أى أن قوة جاذبية لحم الريش أكبر من قوة جاذبية لحم الديك الرومى ولذا ينتهى الصراع فى هذه الحالة.

صراع إحجام – إحجام avoidance-avoidance

ينشأ صراع إحجام – إحجام عندما يتعرض الفرد لمجالات متداخلة من القوى تكون مصحوبة بأشياء ذات تكافؤ سالب كأن يواجه الطفل بالاختيار بين أن يقوم بحل الواجبات المدرسية أو يُعاقب من والديه. ويرى "ليفين" أن صراع إحجام – إحجام من النوع المستقر أو الثابت حيث تميل القوى المتعارضة إلى البقاء فى حالة توازن.

مثال:

- التكافؤ السالب لحل الواجبات المدرسية = -٣
- التكافؤ السالب لعقاب الوالدين = -٣
- قوة الحاجة إلى تجنب الهدف = ٥
- المسافة بين الفرد، تجنب الهدف = ٢

يصبح قوة تجنب حل الواجبات المدرسية = ٥ (-٣)
وقوة تجنب عقاب الوالدين = ٥ (-٣)

وتختلف النتيجة فى اتجاه أى من طرفى الصراع إذا كان التكافؤالسالب له أكبر.

صراع إقدام – إحجام Approach-avoidance

ثالث أنواع الصراع التى أشار إليها "ليفين" هو صراع إقدام – إحجام وينشأ هذا النوع من الصراع عند تواجد الفرد فى موقفين متعارضين أحدهما ذا تكافؤ موجب والآخر ذا تكافؤ سالب كأن يرغب الفرد فى الذهاب لقضاء أجازته فى الخارج، لكنه لا يريد أن يستنفذ نقوده، وفى هذه الحالة تلعب المسافة النفسية المرتبطة بكل من الموقفين دورا هاما فى ترجيح الاستجابة لأحد الموقفين، ويرى "ليفين" أن صراع إقدام – إحجام يكون ثابتا عندما تتوازن القوى المؤثرة فى الموقف.

كما يتغير السلوك فى اتجاه أى من قطبى الصراع اعتمادا على زيادة القوة النسبية لأحدهما على الآخر. وهناك عدد من العوامل يمكن أن تسهم فى حل هذا الصراع مثل الخصائص الإيجابية للهدف التى ترفع من جاذبيته أو أن خبرات الفرد الماضية يمكن أن تُخفض من درجة الخوف أو القلق المرتبطة بالإحجام.

وقد تناولت بعض الدراسات التى اهتمت بهذه الأنماط من الصراع من حيث تصنيفها على بعد الثبات – عدم الثبات ، حيث أجرى "أركوف ١٩٥٧" Arkoff دراسة على عدد من الطلاب حيث وجه إليهم سؤالا يتعلق بصراع إقدام – إقدام وطلب منهم أن يقرروا أى من الخاصيتين الإيجابيتين التاليتين أجدر بامتلاكهم لها:

أن تكون أكثر ذكاءاً؟
أم أن تكون أكثر جاذبية؟

كما وجه نفس السؤال على نحو صراع إحجام – إحجام حيث طلب إليهم أن يقرروا أى من الخاصيتين السالبيتين أجدر بعدم إمتلاكهم لها:

أن تكــون أقــل ذكــاءاً ؟
أم أن تكون أقل جاذبية ؟

وقد قاس "أركوف" زمن كمون الاستجابة أى الزمن اللازم لتقرير اختيار إحدى الخاصيتين فى الحالتين: صراع إقدام – إقدام، صراع إحجام – إحجام.

وقد توصل إلى أن زمن كمون الاستجابة فى حالة صراع إقدام – إقدام أقل من زمن كمون الاستجابة فى حالة صراع إحجام – إحجام حيث كان دقيقتان تقريباً فى الحالة الأولى، مقابل أكثر من دقيقتين ونصف فى الحالة الثانية فضلا أن تقرير الاختيار كان أيسر فى الحالة الأولى عنه فى الحالة الثانية، مما يُشير إلى أن حل صراع إقدام – إقدام أيسر من حل صراع إحجام – إحجام، ويقرر "أركوف" أن هذه النتيجة تبدو أكثر قابلية للتكرار والثبات إلى حد يمكن معه النظر إليها كحقيقة.

(ب) مستوى الطموح Level of Aspiration

مستوى الطموح هو أحد المحددات الدافعية الهامة الذى خضع لسلسة من الدراسات التجريبية المتواترة التى إنبثقت عن الإطار العام لنظرية المجال، ويمكن تعريف مستوى الطموح بأنه "مستوى الآداء اللاحق لمهمة ما ، أو النشاط المألوف الذى يسعى الفرد إلى تحقيقه اعتماداً على معرفته بمستوى أدائه السابق فى مثل تلك المهمة أو ذلك النشاط "Nicholls, 1979" وعلى ذلك فمستوى الطموح يكون محكوما بأربعة محددات:

- **الأهداف التى يسعى الفرد إلى تحقيقها (مستوى الطموح).**
- **مستوى الآداء السابق للفرد المرتبط بتلك الأهداف (الخبرات الماضية).**
- **مدى إنحراف الآداء اللاحق للفرد عن المستهدف تحقيقه.**
- **رد الفعل النفسى للفرد وتقويماته لإنحراف الآداء اللاحق عن المستهدف.**

ويمكن إيضاح العلاقات التى تشتق من تعاقب محددات مستوى الطموح من خلال المثال التالى:

لنفرض أن أحد الطلاب يقوم بالتدريب على إصابة الهدف على مسافة معينة وبعد تدريبه أعطى عشر محاولات وخلال ممارسته لهذه المحاولات حسبت المحاولات الناجحة (الأداء السابق) وتم تحديد مستوى الطموح المُستهدف ثم عدد المحاولات الناجحة اللاحقة وكانت على النحو التالى:

- عدد المحاولات الناجحة للأداء السابق = ٦ من ١٠.
- مستوى الطموح المستهدف تحقيقه = ٨ من ١٠.
- إنحراف مستوى الطموح عن الأداء السابق = +٢ إيجابى.
- عدد المحاولات الناجحة للأداء اللاحق = ٩.

فإذا حقق الطالب تسع (٩) محاولات ناجحة فإن الفرق بين مستوى الطموح المستهدف وبين ماتحقق بالفعل = +١ مما يؤدى إلى شعور الطالب بالنجاح والفخر.

وإذا ما حقق الطالب (٧) محاولات ناجحة فإن الفرق بين مستوى الطموح المستهدف وبين ماتحقق بالفعل = -١ مما يؤدى إلى شعور الطالب بالفشل والخجل.

وتختلف درجة شعور الفرد بالنجاح أو الفشل باختلاف درجة إنحراف الأداء اللاحق عن مستوى الطموح المستهدف تحقيقه إيجابا أو سلبا. كما تختلف أيضاً باختلاف درجة صعوبة الهدف فتميل إلى الإرتفاع فى حالة النجاح كلما كان الهدف أكثر صعوبة ، وتميل إلى الإنخفاض عندما يكون الهدف أكثر سهولة. وعلى الجانب الأخر يتزايد شعور الفرد بالخجل وخيبة الأمل فى حالة الفشل فى تحقيق هدف أكثر سهولة كما يقل هذا الشعور عندما يكون الهدف أكثر صعوبة.

ثالثاً: التعلم كتغير فى اهداف الفرد وطموحاته وتوقعاته

تؤثر خبرات النجاح والفشل التى يمر بها الفرد على أهدافه اللاحقة وطموحاته وتوقعاته من خلال تأثيرها على المجال النفسى والحيز الحيوى له، فيرتفع مستوى أهداف الفرد وطموحاته إذا حقق نجاحا ملموسا فى الخبرات المرتبطة بتلك الأهداف، فإرتفاع مستوى التحصيل السابق للطالب وإنجازه للواجبات والمهام المدرسية يؤثرعلى تحديده لأهدافه اللاحقة وتوقعاته للنجاح فيها.

ويرى "ليفين" أن الحيز الحيوى للفرد يتغير فى اتجاه الأهداف والطموحات التى يتم استخدامها فى المجال النفسى له وعلى ضوء الأهمية النسبية لهذه الطموحات وتلك التوقعات، ومن ثم يمكن للتعلم أن يأخذ مكانه إذا تم إحداث تغيير فى المجال النفسى للفرد.

التطبيقات التربوية لنظرية المجال

أحدثت نظرية المجال "لكيرت ليفين" تأثيرات متنامية علـى التعلم المعرفـى وعلىما نادى به علماء علم نفس الجشتلط فقد نظـر "ليفيـن" إلـى التعلم باعتبـاره تغيرا فى النسق الدافعى للفرد إلى جانب أنه أى التعلم تغـير فـى البنـاء المعرفـى لـه، وقـد عـبر عـن هـذا مـن خـلال عـدد مـن المفـاهيم كالمجـال النفسـى والحـيز الحيوى. وتعتبر مفاهيم ومصطلحات مثل: بنية المجال والعلاقة بيـن مكوناتـه أو أجزائه والإدراك الذاتى وإعادة تنظيم المجال والقـوى المؤثـرة فيـه مـن المفـاهيم التى أثرت التراث السيكولوجى على يد "ليفين". وفى إطار تفسير نظرية المجـال لظاهرة التعلم يمكن **إشتقاق التطبيقات التربوية التالية:**

- **علـى المعلـم أن يكـون أكثروعيـاً بخصـائص البنـى المعرفيـة لطلابـه والنسـق الدافعـى الـذى يحكـم المجـال النفسـى لكـل منهـم. حتـى يقيـم مواقف التعلم على ضوء هذه الخصائص.**

- **لا يكفى إحداث تغيرات كمية فى البنيـة المعرفيـة للطـلاب وإنمـا يجـب إحـداث تغيـرات كيفيـة فىهـذه البنىالمعرفيـة لتعميـق فهمهـم للمـادة موضوع التعلم.**

- **كلما كان عرض المادة العلمية متمايز بدقة ومحدد بوضوح كلما أمكن استدخالها بيسر وسهولة فى ذهن المتعلم، مع إحداث قدر من التكـامل بينها وبين المعلومات الأخرى السابق اكتسابها بحيث تصبح مرتبطـة وظيفياً ببعضها البعض.**

- **على المعلم مساعدة المتعلم على اختيار ووضـع أهـداف تتناسـب مـع إمكاناته المعرفية وأن تشبع حاجاته الدافعية بحيث يحقق المتعلـم مـن خلالها قدراً أعظما من النجاح مع تقليص خبرات الفشل إلى أدنى حد.**
- **علـى المعلـم أن يجنـب الطـلاب المنافسـة الشـديدة أو الحـادة حتـى تتضاءل أنماط الصراع بينهم ويتحول التفاعل الإجتمـاعى والأكـاديمى بينهم فى الاتجاه الإيجابى مما يحقق لكل منهم قدراً أكبر مـن التـوازن النفسى والمعرفى.**

الوحدة الخامسة

نماذج التعلم - التعليم المعرفية

الفصل الثاني عشر: نظرية أوزوبل "للتعلم اللفظي المعرفي القائم على المعنى

الفصل الثالث عشر: نظرية "برونر" للتعلم المعرفي بالاكتشاف

الفصل الثاني عشر
نظرية أوزوبل للتعلم اللفظي المعرفي القائم على المعنى

- مقدمة
- الإطار العام للنظرية
- العوامل التى تؤثر على سرعة وفاعلية التعلم عند "أوزوبل"
- المحاور الأساسية للنظرية:
  - البناء المعرفى أو البنية المعرفية
  - علاقات المعلومات الجديدة بالمعلومات السابقة
  - المعنى
- المفاهيم والمصطلحات المستخدمة فى النظرية
- الفروض التى تقوم عليها النظرية
- بعض الدراسات والبحوث التى أجريت لاختبار بعض فروض النظرية
- أنماط التعلم عند "أوزوبل"
- مبادئ التعلم والتعليم عند "أوزوبل" وتطبيقاتها التربوية

نظرية "أوزوبل" للتعلم اللفظى المعرفى القائم على المعنى

مقدمة

تمثل نظرية "أوزوبل" للتعلم اللفظى المعرفى القائم على المعنى إحدى النظريات المعرفية الهامة التى حاولت أن تفسر ظاهرة التعلم من منظور معرفى. والنظريات المعرفية تختلف عن نظريات المثير والاستجابة S.R كما سبق القول فى أن الأولى تفسر السلوك بالنظر إلى خبرات الفرد ومعلوماته وإنطباعاته وإتجاهاته وأفكاره وطريقة معالجته وتجهيزه للمعلومات من حيث تداخلها وتنظيمها وإعادة تنظيمها مرة أخرى.

ولا ينكر أصحاب النظريات المعرفية أن هناك كثير من المثيرات التى يتعرض لها المتعلم ، ولا ينكرون أيضاً أن المتعلم يتأثر أو يستجيب لهذه المثيرات، ولكنهم يؤكدون أن عملية التعلم أكثر تعقيداً من مجرد كونها ارتباطات بين مثيرات واستجابات مبنية على التعزيز.

ومع هذا فإنه من غير المجدى أن نناقش أيهما أفضل، نظريات المثير والاستجابة أم النظريات المعرفية، حيث أن قيمة النظرية تقاس بفعاليتها فى مساعدتنا فى التفسير والتنبؤ والتحكم. وحيث أن هذه النظريات -الارتباطية والمعرفية منها- تقدم أساليب فعالة لتفسير ظاهرة التعلم، فإن كل من هذه النظريات تصبح ذات قيمة فى إطار المنظور الذى تنطلق منه كما سبق أن ذكرنا.

الإطار العام للنظرية

ترجع نظرية "أوزوبل" للتعلم اللفظى المعرفى القائم على المعنى بأصولها إلى عالم علم النفس المعرفى المعاصر "ديفيد أوزوبل ١٩١٨ - ...) David. Ausubel الذى حاول من خلال هذه النظرية تفسير كيف يتعلم الأفراد المادة اللفظية المنطوقة والمقروءة.

ويرى "أوزوبل" أن المتعلم يستقبل المعلومات اللفظية ويربطها بالمعرفة والخبرات السابق اكتسابها، وبهذه الطريقة تأخذ المعلومات الجديدة بالإضافة الى المعلومات السابقة معنى خاص لديه، وعلى ذلك فإن سرعة وفاعلية التعلم تعتمدان على عدة عوامل أهمها:

- **مدى ارتباط المعلومات الجديدة بالمعلومات السابقة داخل البناء المعرفى للفرد.**
- **مدى تنظيم المعلومات وترابطها داخل البناء المعرفى للفرد.**
- **مدى قدرة كل من المعلم والمتعلم على إكساب المعلومات الجديدة الحيوية والمعانى والدلالات.**

وفى هذا الإطار يؤكد "أوزوبل" على إمكانية تحسين كل من التذكر والتعلم عن طريق بناء واستخدام أطر لتنظيم وتخزين المعلومات بشكل مترابط ومنطقى وذي معنى كما يعتقد "أوزوبل" أن وجود هذا البناء المترابط من المعلومات فى أطر تفكير المتعلم يحسن التعلم ويضمن استمراره حيا ونشطا وفعالا، فضلا عن أنه يعطى المعلومات الجديدة معانيها الحقيقية وحيويتها ودلالالتها.

العوامل التى تؤثر على سرعة وفاعلية التعلم عند "أوزوبل"

اشتق "أوزوبل" إطارا عاما لنظريته يقوم على عدد من المحددات الهامة والمستحدثة والتى تمثل عوامل يجب مراعاتها. ونتناول فيما يلى هذه العوامل التى يرى "أوزوبل" أهميتها للتعلم الفعال على النحو التالى:

(١) مدى ارتباط المعلومات الجديدة بالمعلومات السابقة داخل البناء المعرفى للفرد

يرى "أوزوبل" أن التعلم هو نوع من أنواع النشاط العقلى المعرفى فيه يتفاعل التمثيل المعرفى الداخلى للمعلومات والخبرات السابقة والمعلومات الجديدة، وهذا التفاعل هو الذى يؤثر على تعلم المعلومات الجديدة وعلى ذلك

يختلف ناتج التعلم باختلاف مدى ارتباط قدرة المتعلم على إحداث ارتباط بين المعلومات الجديدة والمعلومات السابقة فكلما كان الارتباط بينهما ارتباطا حقيقيا ومنطقيا وذو معنى كان تأثير التعلم السابق على التعلم اللاحق إيجابيا، أما إذا كان هذا الارتباط تعسفيا أو قسريا أو اعتباطيا وعشوائيا arbitrary كان التعلم أقل فاعلية وأكثر قابلية للفقد أو النسيان، حيث تنعزل المعلومات الجديدة داخل البنية المعرفية ويتقلص تأثيرها ويميل العقل إلى نسيانها أو التخلص منها. ومن ثم يتعين على المعلم أن يوجد صلة أو ارتباط من أى نوع بين المعلومات السابقة والمعلومات الجديدة كما يجب على المتعلم أن يحاول إيجاد هذه الصلة أو ذلك الارتباط (Ausubel et al., 1978 p 59)

(٢) تنظيم المعلومات وترابطها داخل البناء المعرفى للفرد

يؤدى تنظيم المعلومات وترابطها داخل البناء المعرفى للفرد إلى حماية الفكرة الجديدة من الفقد أو النسيان السريع، فالأفكار التى يتم تنظيمها بوضعها فى علاقة ارتباطية مع الأفكار الأخرى تكون أقل عرضة للنسيان من الأفكار التى توضع بمعزل عن غيرها من الأفكار.

وقد أجرى "براون ومورفى" ١٩٧٥ Brown & Murphy دراسة بعنوان "البنية العشوائية مقابل البنية المنطقية لدى أطفال ما قبل المدرسة" حيث عرض على (٥٠) طفل فى سن ٤ سنوات ٢٤ مجموعة من الصور، تحتوى كل مجموعة على أربع صور أو بطاقات وكانت بطاقات بعض المجموعات مترابطة ويمكن ترتيبها بشكل منطقى مثل:

- صورة طفل يقف أمام بائع بالونات.
- صورة رجل يقدم بالون لطفل.
- صورة طفل يلعب بالبالون.
- صورة طفل يبكى ويحمل بالونة منفجرة.

والبعض الآخر من المجموعات يحتوى على بطاقات لصور غير مترابطة ويصعب ترتيبها بشكل منطقى مثل: صور لـ ضفدع، تفاحة ، شباك مفتوح، آلة موسيقية ... إلخ.

وكان يتم عرض بعض مجموعات الصور التى تقبل الترتيب المنطقى ذو المعنى على الأطفال كما كان يتم عرض مجموعات الصور الأخرى التى لا يوجد بينها ترابط منطقى ذو معنى ثم يطلب من الأطفال إعادة تنظيمها وترتيبها.

وقد توصل الباحثان إلى النتائج التالية

- أن الأطفال يستطيعون ترتيب مجموعات الصور المترابطة منطقياً بصورة صحيحة بنسبة ٩٠٪ بينما كان من الصعب جداً على الأطفال ترتيب الصورغير المترابطة.

- كان معدل نسيان الصور غير المترابطة أسرع وبصورة ملموسة مع مرور الزمن بين عرض الصور وإعادة ترتيبها، بينما كان هذا المعدل ضئيل للغاية بالنسبة للصور المترابطة.

ومعنى ذلك أن تنظيم المعلومات وعرضها بشكل مترابط ومنطقى وذو معنى يؤثرعلى معدل الاحتفاظ بها، كما يؤدى إلى حمايتها من النسيان فضلاً عن تأثيرها الموجب على البناء المعرفى للفرد واستيعابها وإعادة استخدامها فى المواقف التى تتطلب ذلك.

(٣) مدى قدرة كل من المعلم والمتعلم على اشتقاق المعانى والدلالات من المعلومات

تزداد قابلية المعلومات للحفظ والتذكر كلما أمكن لكل من المعلم والمتعلم اشتقاق المعانى والدلالات حيث تميل المادة الجديدة إلى أن تكتسب جزء من معناها الإضافى من العناصر المألوفة أوالمتشابهة لها فى البنية المعرفية ذات المعنى، من حيث أصل المعلومة وعلاقتها بغيرها واستخداماتها المتعددة والتطورات التى لحقت بها.

المحاور الأساسية للنظرية

اعتمدت نظرية "أوزوبل" على عدة محاور تمثل المحددات العامة للنظرية ومن هذه المحاور ما يلى:

(١) البنية المعرفية أو البناء المعرفى

يقصد بالبنية المعرفية تلك النظم أو الأجهزة التى تحلل المعلومات المتاحة لها والتى تؤدى كل الوظائف مثل الإدراك والترميز والفهم اللغوى وحل المشكلات والتحكم فى الاستجابة النهائية Hilgard & Bower, 1966.

وينظر "أوزوبل وآخرين" Aussbel et al., 1978 إلى البنية المعرفية على أنها "المحتوى الشامل للمعرفة البنائية للفرد وخواصها التنظيمية المتميزة التى تميز المجال العرفى للفرد".أو هى العامل الرئيسى المؤثر فى مبنى التعلم ومعناه والاحتفاظ به واسترجاعه.

ونحن نرى أن البنية المعرفية تمثل محتوى الخبرات المعرفية للفرد واستراتيجيات استخدامها فى مختلف المواقف، ويشير المحتوى المعرفى إلى تفاعل الخبرات السابقة مع المعلومات والخبرات الحالية للفرد، فضلاً عن أن هذا المحتوى المعرفى هو الذى يعطى للموقف المشكل معناه ومبناه كما تشير استراتيجية الاستخدام إلى طريقة توظيف هذا المحتوى معرفياً فى علاقته بالمعلومات الجديدة (فتحى الزيات ١٩٨٣).

ويرى"اوزوبل"أن دورالبنية المعرفية فى التعلم المعرفى يبدو من خلال:

- إعطاء الفكرة أو المادة الجديدة معنى إضافيا يتحدد فى ضوء خصائص البنية المعرفية.
- تخفيض احتمالية فقدان أو نسيان الفكرة الجديدة عن طريق ارتباطها بغيرها.
- جعل الفكرة أو المادة الجديدة أكثر قابلية للاسترجاع عندما تصبح جزءا من المحتوى الدائم للبناء المعرفى للفرد Clifford 1981.

وتتأثر فاعلية البنية المعرفية بعدة عوامل تشكل أبعادها هى:

(أ) **التنظيم**: أى التنظيم الهرمى أو الهيراركى للبنية المعرفية من المستوى الأكثر عمومية إلى المستوى الأقل عمومية.

(ب) **التمايز**: بمعنى أن فئات المعلومات فى مستويات تنظيمها السابقة أى عند كل مستوى معين تتمايز داخل البنية المعرفية بحيث تكون هذه الفئات ووحداتها أقل قابلية للفقد أو النسيان وأكثر قابلية للاحتفاظ والاسترجاع.

(ج) **الترابط**: بمعنى أن تكون البنية المعرفية بوحداتها وفئاتها ومستوياتها مترابطة معرفيا وبحيث يؤدى هذا الترابط إلى علاقات بينية حية وفعالة وعالية. Highly Intercorrelation Relationships

وعلى ذلك يرى "أوزوبل" أن البنية المعرفية تتكون من مفاهيم وأفكار شبه ثابتة ومنظمة بدرجة ما فى وعى المتعلم أو شعوره ويفترض أن طبيعة هذا التنظيم طبيعة هرمية متدرجة تكون فيها المفاهيم والأفكار والقضايا الأكثر شمولا أو عمومية فى القمة والمفاهيم الأكثر تخصصا أونوعية فى القاعدة Ausubel et al., 1978 p. 60, 61.

(٢) طبيعة العلاقات التى تنشأ بين المعلومات السابقة والمعلومات الجديدة

تأخذ العلاقة التى تنشأ بين المعلومات السابقة والمعلومات الجديدة عدة أشكال أو صور يتوقف عليها درجة فاعلية التعلم أوالصورالتى تأخذها هذه العلاقة يمكن أن تكون:

(أ) **علاقة توافقية**: أطلق عليها "أوزوبل" التعلم التوافقى Combinatorial Learning ويقوم هذا النمط من التعلم عندما يتعين تعلم مبدأ جديدا يصعب إيجاد ارتباط أوعلاقة بينه وبين غيره من المفاهيم الماثلة فى البناء المعرفى

للفـرد، سـواء أكـان ذلـك فـى مسـتوى أكـثر عموميـــة Subordinate Learning من الخاص إلى العام (أزرق - أخضر - أحمر ... إلخ) حيث تندرج تحت مفهوم اللون أو الألوان، أو أقل عمومية Superordinate Learning من العام إلى الخاص مثـال: المعادن يندرج تحتها (الحديد - النحاس - الألومنيوم ... إلخ) فى التنظيم الهيراركى للمعلومات داخل البناء المعرفى للفرد، وعليه يجب أن يتوافـر للمتعلم قدر مـن المعلومـات العامـة المترابطة أولا كى يمكنه فهم أو استيعاب المفهوم الجديد ووضعه فى مكانـه ضمن مكونات البناء المعرفى.

(ب) علاقة تكامل Integrative relationship ومؤدى هذه العلاقة أن يقوم المتعلم بإحداث نوع من التكـامل بيـن المعلومـات السـابقة والمعلومـات الجديدة. بحيث يصبح البناء المعرفى للفـرد أكثر اتسـاقا وتكـاملا ونمـوا أو تطورا. ويحدث هذا بالنسبة لكل فرع أو مجال من مجالات المعرفة أو مادة أو مقرر من المقررات الدراسية.

(جـ) علاقـة ارتباطيـة Correltive بمعنـى وجـود ارتبـاط بيـن المعلومـات السابقة والمعلومات الحاليـة مثـل علاقـة العلـوم المختلفـة ببعضـهـا البعـض: الرياضة بالفيزياء ،والفيزياء بالكيمياء، والإجتماع بالإقتصاد،والإقتصاد بعلم النفس وهكذا.

ونحـن نـرى أنـه علـى ضـوء دراسـات Chase & Simon, 1973, Ausubel, 1978, Chi, 1978, Keil, 1984. فتحـى الزيـات ١٩٨٤ ، ١٩٩٥، يمكن استنتاج أن أبعاد البنية المعرفية تتمايز فيما يلي:

١- الترابط : ويقصد به عدد العلاقات البينية بين المفـاهيم والحقائـاق والقواعد والقوانين التي تشكل محتوى معرفيـاً معينـا وقد يكـون هـذا الترابط قائماً أو مشتقا.

٢- التنظيم: ويقصد بـه مدى استخدام الفرد لمفـاهيم وقضايـا عاليـة الرتبـة (أكـثر عموميـة) أو مفـاهيم وقضايـا منخفضـة الرتبـة (أقـل عمومية).

٣- التمايز: ويقصد بـه تمـايز فئـات المعلومـات ذات الطبيعـة النوعيـة داخل البناء المعرفي للفرد.

٤- التكامل: ويقصد به درجة التكامل بين محتوى البناء المعرفي للفرد سواء أكان هذا التكامل قائما بمعرفة المعلم أو مشتقا بمعرفة المتعلـم. (تنظيم العرض أو التنظيم الذاتي).

٥-الثبات النسبي : ويقصد به مدى اتساق نواتج البناء المعرفـي للفرد عند معالجته لمختلف المشكلات أو الأسئلة أو المواقف.

ونحن نرى أنه يمكن إضافة بعدين يصعب إغفالهما فضلاً عن "أوزوبل" و "أبو حطب" قد أشارا إليهما ضمناً عند تعريفهما للبنية المعرفية، وهما:

٦- الكـم المعرفـي: ويقصد بـه عدد المفـاهيم والحقـائق والقواعـد والقوانين والمعطيات الإدراكية التي تشكل المحتوى المعرفي المرتبط بمجال معين داخل البناء المعرفي للفرد.

٧- الكيف المعرفي أو الطبيعة النوعية للبناء المعرفي: ويقصد به الخصائص النوعية والتنظيمية للبناء المعرفي للفرد حيث يتفـاعل الكم المعرفي مع تنظيم هذا الكم لينتج الطبيعة الكيفية أو النوعيـة للبنـاء المعرفي للفرد.

(٣) المعنى: Meaning

يرى "أوزوبـل" أن التعلـم اللفظـى هـو أكـثر أنمـاط التعلـم اسـتخداما فـى المدارس، ولذا فإن الاهتمام بقضية المعنى فى التعلم اللفظى يصبح له ما يبرره نظريا وتطبيقيا، ويبزغ المعنى فى وعينا عندما يستثير فـى هـذا الوعـى صـورة مكافئة له، مثل أى مفهوم لا يكتسب معناه إلا إذا كان موجودا من قبل فـى العقـل فكلمة سيارة لا تستثير معنى لدى الفرد الا إذا كان هناك تمثلا معرفيـا أو مكافئـا عقليا لماهية السيارة.

وعلى ضوء ذلك يعرف "أوزوبـل" **المعنـى بأنـه "خبرة شـعورية متمـايزة بدقـة ومحـددة بوضـوح تنبثق لـدى الفـرد حيـن تتفـاعل العلامـات والرمـوز والمفاهيم والوظائف المرتبطة بمضمـون المعنـى ويتـم اسـتيعابها وتمثلهـا فـى البناء المعرفى للفرد".**

ويُشـكل المعنـى أحـد المحددات أو المحـاور الهامـة فـى نظريـة "أوزوبـل" كأساس هام للتعلم الفعال حيث تختلف مواد التعلم الجديدة التى يتعلمها الفـرد فـى درجة وضوح عامل المعنى فيها، ويصبح أكثر يسرا كلما كان تشبع هذه المـواد بعـامل المعنـى أكبر. وتكتسـب مـواد التعلـم الجديـدة التـى يتعلمهـا الفـرد معناهـا الخاص فى ضوء ما لديه من التراكيب المعرفية السابق اكتسـابها أى فـى ضـوء خبراته الشعورية ومعلوماته السابقة.

المعنى وطبيعة المواد المتعلمة

تختلف المواد المتعلمة فى مدى وضوح عامل المعنى فيهـا، وهنـاك الكثير مـن المعلومـات الهامـة فـى العديـد مـن المجـالات يبـدو عـامل المعنـى فيهـا أقـل وضـوحـا، وهـى مـا يطلـق عليهـا المعلومـات اللفظيــة منخفضــة المعنــى Low meaningfullness verbal Information والتـى تشـكل عبنـا علـى كـل مـن المعلم والمتعلم، وما لم يسعْ كل منهما لاستخدام الاستراتيجيات الملائمـة لتعلمهـا يصبح اكتسابها هشا وأكثر قابلية للإنطفاء والنسيان.

وتتمـايز اسـتراتيجيات تعلـم المعلومـات منخفضـة المعنــى فــى عـدد مـن الاستراتيجيات أهمها:

- استراتيجية التسميع والمراجعة Rehearsal and Review
- استراتيجية التنظيم Organization
- استراتيجية الاستيعاب أو التمثيل المعرفى Elaboration
- استراتيجية التصـور البصـرى Mnemonic Using Visual Imagery

ولقد عرضنا لكل من هذه الاستراتيجيات بتفصيل أكبر فى موضع لاحق من هذا الكتاب (انظر الفصل السادس عشر "نموذج التعلم المعرفي كتجهيز ومعالجة للمعلومات").

المفاهيم والمصطلحات المستخدمة فى النظرية

المعنى Meaning

"يرى" أوزوبل" أن الشئ لا يكتسب معناه عندما يستثير فينا استجابات ترتبط بأشياء أخرى **وإنما يكون له معنى عندما يستثير فى وعينا صورة مكافئة له، مثل أى مفهوم لا يكتسب معناه إلا إذا كان موجوداً من قبل فى العقل**، فكلمة سيارة كما سبق الإشارة لا تتخذ معنى لدى الفرد إلا إذا كان هناك تمثيلا عقليا لماهية السيارة.

ويُعرف "أوزوبل" المعنى بأنه خبرة شعورية متمايزة بدقة ومحددة بوضوح تنبثق لدى الفرد حين تتفاعل العلامات والرموز والمفاهيم والوظائف المرتبطة بمضمون المعنى ويتم استيعابها وتمثلها فى البناء المعرفى للفرد كما سبق أن أوضحنا.

البنية المعرفية Cognintive Structure

تشير البنية المعرفية إلى المفاهيم أو الأفكار شبه الثابتة والمنظمة تنظيما ذاتيا متمايزا فى وعى المتعلم ويفترض "أوزوبل" أن طبيعة هذا التنظيم طبيعة هرمية متدرجة من العموميات أو المفاهيم الأكثر شمولا فى القمة إلى المفاهيم الأقل عمومية أو الأقل شمولافىالقاعدة.

ومعنى ذلك وفقا لتعريف "أوزوبل" أن أبعاد البنية المعرفية تتمايز فيما يلى:

(١) الترابط (٢) التنظيم

(٣) الثبات النسبى (٤) التمايز

(٥) التكامل

ونحن نرى أنه يمكن إضافة بعدين آخرين اشار إليهما "أوزوبل" ضمناً وهما الكم المعرفى، والكيف المعرفى حيث يتفاعل الكم المعرفى مع تنظيم هذا الكم لينتج الطبيعة الكيفية للبنية المعرفية، كما سبق أن أشرنا. وقد عرف "أوزوبل" فى موضع آخر البنية المعرفية بأنها المحتوى الشامل للمعرفة البنائية وخواصها التنظيمية التى تميز المجال المعرفى للفرد والتى تمثل العامل الرئيسى المؤثر فى مبنى التعلم والاحتفاظ لديه Ausubel, 1963.

المنظمات المُسبقة أو التمهيدية Advance Organizers

يُقصد بالمنظمات المسبقة مجموعة من العبارات التنظيمية التي تكون على درجة عالية من التجريد والعمومية والتى تستوعب أو تضم موضوع ما.

أو هى الأفكار الرئيسية المُراد استخلاصها من تعلمْ موضوع ما وترتبط عضويا بتفاصيل ذلك الموضوع وتتصف بما يلى:

- **مستوى عال من الشمول والعمومية والتجريد** إذا ما قورنت بالعمل التعلمى ذاته.
- **زيادة القدرة على استقبال ومعالجة وتجهيز المعلومات الجديدة** واستثارة ما يرتبط بها من أفكار فى البنية المعرفية للفرد.
- **تتمايز المنظمات المسبقة** أو التمهيدية فى نمطين هما: **نمط المنظمات الشارحة ونمط المنظمات المقارنة.**

ويُميز "أوزوبل" بين هذين النمطين من المنظمات المسبقة على النحو التالى:

نمط المنظمات الشارحة Explanative Advance Organizers

ويستخدم هذا النمط حين تكون المادة المراد تعلمها جديدة تماما وغير مألوفة للمتعلم حيث تزود المتعلم ببناء تصورى لموضوع التعلم بحيث يمكن ربطه بتفاصيل ذلك الموضوع.

مثال لمنظمة مسبقة في مجال التقويم والقياس "**كل ما يوجد يوجد بمقدار وكل ما يوجد بمقدار يمكن أن يُقاس**"

نمط المنظمات المقارنة Comparative Advance Organizers

ويستخدم هذا النمط حين تكون المادة موضوع التعلم مألوفة للمتعلم ومن خصائص هذا النمط:

- يساعد المتعلم على إيجاد تكامل بين المفاهيم الجديدة والمفاهيم المشابهة لها في البناء المعرفي للفرد.
- تساعد المتعلم على التمييز بين الأفكار الجديدة والأفكار القديمة الموجودة في بنائه المعرفي.

مثال: النظريات المعرفية تقوم على مبدأ التوازن المعرفي بينما النظريات الارتباطية تقوم على مبدأ التوازن البيولوجي.

- **التلقي أو الاستقبال: Reception** هو استقبال لمعلومات مرتبطة مُصاغة في مادة لفظية مقروءة أو مسموعة أو مرئية.
- **الاكتشاف: Discovery** هو اكتشاف المتعلم لما بين المفاهيم أو الأفكار من علاقات أو مضامين أو تضمينات واستخلاص المعاني والنتائج اعتمادا على أسلوبه الخاص وبصورة مستقلة **Independently**.
- **الحفظ الصم: Rote Retention** هو تكرار ترديد أو تسميع التلميذ للمعلومات كما هي دون إعادة تنظيم لها وبدون فهم حتى يحفظها آليا.

ويشير "أوزوبل" إلى أن التلقي والاكتشاف هي العمليات التي من خلالها **تصبح المعلومات في متناول المتعلم**، بينما يشير إلى كل من المعنى والآلية في التعلم باعتبارهما يمثلان **كيف يعالج المتعلم المعلومات**. فإذا حاول المتعلم تذكر المعلومات الجديدة حرفيا وكما هي تماما يصبح التعلم هنا تعلما صما آليا.أما إذا حاول الربط بين المعلومات الجديدة وماهو ماثل في بنائه المعرفي يصبح التعلم هنا قائما على المعنى.

- **التعلم ذو المعنى: Meaingful Learning** يمثل استيعاب المتعلم لما تحتوى عليه المواد اللفظية من معلومات وما تتضمنه من أفكار مع ربطها بما هو ماثل فى البناء المعرفى لديه Going Beyond Information Given.

- **استيعاب المفهوم:** عملية اكتساب المتعلم للخصائص الأساسية للمفهوم من خلال تعريفه وتقوم على دلالة المفهوم ووظائفه أو استخداماته.

- **تكوين المفهوم:** عملية تجريد للخصائص الأساسية المشتركة بين فئة من الأشياء أو الوقائع، فمفهوم السيارة ينطوى على عدد من الخصائص التى تشترك فيها السيارات عموما.

الفروض التى تقوم عليها النظرية

يُقيم "أوزوبل" نظريته للتعلم اللفظي القائم علىالمعنى على الفروض التالية:

الفرض الأول

تختلف مواد التعلم الجديدة التى يتعلمها الفرد فى درجة ارتباطها بمحتوى البناء المعرفى لديه أى لدى الفرد، ويصبح التعلم أكثر يسراً كلما كان حجم هذا الارتباط كبيراً.

الفرض الثانى

الأرتباط بين مواد التعلم الجديدة وبين البناء المعرفى للفرد قد يكون جوهرياً بمعنى ألا تتغير هذه العلاقة الارتباطية بتغيرصيغ التعبيرعنها، وقد يكون ارتباطاً تعسفياً أو عشوائياً أو قسرياً ينعدم فيه عامل المعنى.

الفرض الثالث

لكل فرد أسلوبه الخاص المميز فى استقبال ومعالجة وتجهيز المعلومات ومن ثم تسكينها داخل البناء المعرفى له، حيث تكتسب هذه المعلومات معناها الخاص فى ضوء ما لدى المتعلم من خبرات شعورية ومعلومات سابقة.

الفرض الرابع

تعتمد سرعة وفاعلية التعلم على :

- قدرة المتعلم على إحداث ارتباطات جوهرية بين المادة الجديدة موضوع التعلم وبين محتوى بنائه المعرفى.
- قدرة المتعلم على توليد واستخلاص علاقات بين المعلومات الجديدة والمعلومات السابق اكتسابها.
- مدى قدرة المتعلم على هضم وتمثيل المعلومات الجديدة وتوظيفها وتحويلها إلى جزء دائم من البناء المعرفى له.

الفرض الخامس

تتاح المعلومات اللفظية للمتعلم من خلال أسلوبى التعلم بالاستقبال أو التلقى Reception أو التعلم بالاكتشاف Discovery (أسلوب المتعلم فى الحصول على المعلومات).

الفرض السادس

يتم تعلم المعلومات الجديدة اعتماداً على المعنى Meaning أواعتماداً على الحفظ الصم أو الاستظهار Rote. (أسلوب المتعلم فى معالجة المعلومات واستدخالها فى البناء المعرفى له).

الفرض السابع

تتمايز أنماط التعلم فى أربعة أنماط تعالج من خلالها المعلومات اللفظية وهذه الأنماط هى:

- التعلم بالاستقبال القائم على المعنى Meaningful Reception Learning.
- التعلم بالاستقبال القائم على الحفظ الصم (الاستظهار) Rote Reception Learning.

- **التعلم بالاكتشاف القائم على المعنى Meaningful Discovery Learning.**

- **التعلم بالاكتشاف القائم على الحفظ الصم أو الاستظهار Rote Discovery Learning.**

الفرض الثامن

استخدام المنظمات المسبقة يرفع من كفاءة عمليتى التعليم والتعلم ويُيسر عملية إحداث ترابطات لشبكة المعانى داخل الذاكرة.

الفرض التاسع

التعلم بالاستقبال القائم على المعنى أكثر فاعلية وديمومة من التعلم بالاستقبال القائم على الحفظ الصم.

الفرض العاشر

التعلم بالاكتشاف القائم على الحفظ أكثر فاعلية وديمومة من التعلم بالاستقبال القائم على الحفظ.

الفرض الحادى عشر

التعلم بالاكتشاف القائم على المعنى أكثر فاعلية وديمومة من التعلم بالاستقبال القائم على المعنى.

بعض الدراسات والبحوث التى أجريت لاختبار بعض الفروض التى قامت عليها نظرية "أوزوبل".

*** دراسة لاتون، وانسكا Lowton & Wanska, 1979.**

وموضوعها: "أثر أنماط مختلفة من المنظمات المسبقة على تعلم التصنيف" وقد أجريت على عينات من الصفوف الأول والثالث والخامس حيث قُسمت عينات كل صف إلى أربع مجموعات قُدم للمجموعة الأولى محتوى منظم يشتمل على مفاهيم مرتبة من الأكثرعمومية إلى الأقل عمومية بينما قُدم

للمجموعة الثانية الأسس والقواعد التى تقوم عليها عملية التصنيف، أما المجموعة الثالثة فقد جمعت بين المحتوى المنظم الذى يشتمل على المفاهيم وأسس وقواعد التصنيف والمجموعة الرابعة التى تمثل المجموعة الضابطة فقد قدمت إليها المعلومات غير مرتبطة بمهمة التعلم المطلوب تعلمها.

وقد كان النشاط التعلمى يتكون من سماع ورؤية معلومات عن منازل وأدوات وعادات وأساليب حياة ثلاث قبائل أو مجموعات بدائية من الناس.

وكانت مهام التعلم المطلوبة من الأطفال على النحو التالى:

- تعلم تصنيف فقرات هذه المعلومات (المنازل والأدوات والعادات وأساليب الحياة).
- فهم العلاقات بين المفاهيم الرئيسية (الأكثر عمومية) والمفاهيم الثانوية (الأقل عمومية).

وقد اختبر الأطفال عند بداية التجربة (الدراسة) وبعد خمسة أشهر من بدايتها. وكان ترتيب المجموعات الأربع من أطفال العينة على كل من الاختبار المبدئى والاختبار النهائى من الأعلى كفاية إلى الأقل كفاية كالآتى من حيث الحفظ والتذكر والتعلم:

المجموعة الثالثة التى جمعت بين المحتوى المنظم وأسس وقواعد التصنيف ثم المجموعة الثانية أسس وقواعد التصنيف ثم المجموعة الأولى مجموعة المحتوى المنظم وأخيرا المجموعة الرابعة الضابطة.

*** دراسة "برنارد Bernard, 1975"**

وموضوعها "أثر المنظمات المسبقة والأسئلة المرتبطة بالمقرر على تعلم تصنيف المفاهيم "وقد تم تقديم نوعين مختلفين من المعلومات الجوهرية أو الأساسية من خلال منظمات مسبقة لعينة من طلاب الصف الثانى عشر. وكان النوع الأول من المعلومات يتعلق بترتيب عدد من المفاهيم من الأكثر عمومية إلى الأقل عمومية.

أما النوع الثانى فقد كان متعلقا بشرح وتفسير التصنيف بما فى ذلك العلاقات بين المفاهيم. وقد حققت مجموعة المنظمات المسبقة تفوقا على المجموعة الضابطة فى كلا النوعين من المعلومات.

كما وجد "ماير Mayer,1963" أن مجموعة المنظمات المسبقة حققت آداءاً يعادل ثلاث مرات أداء المجموعة العادية فى الاسترجاع وحل المشكلات.

وقد قام كل من "ليوتن، أميس، وأكيرسون" ١٩٨٠ بعمل دراسة مسحية لـ ١٣٥ دراسة قامت على بحث أثر المنظمات المسبقة على التحصيل والتعلم على عينات من الطلاب فى مختلف المراحل الدراسية من الثالث الإبتدائى وحتى الجامعة. **وقد كانت جميع النتائج فى صالح استخدام المنظمات المسبقة وكان أثرها أوضح لدى طلاب الجامعة.**

ومن الدراسات العربية التى جاءت نتائجها فى نفس الإتجاه دراسة الأنصارى ١٩٨٧ وموضوعها "أثر استخدام المنظمات المتقدمة على تذكر المادة المتعلمة والتى أجريت على عينة من طالبات معهد التربية للمعلمات بالكويت".

وفى ضوء هذه الدراسات وغيرها يتضح أن نظرية "اوزوبل" للتعلم اللفظى القائم على المعنى لها مصداقية عالية فى الواقع التطبيقى التربوى.

أنماط التعلم عند "أوزوبل"

تتمايز أنماط التعلم عند "أوزوبل" فى أربعة أنماط وفقا للبعدين التاليين:

(أ) العمليات أو الأساليب التى تصبح من خلالها المعلومات متاحة للمتعلم أى أسلوب المتعلم فى الحصول على المعلومات وهما **الاستقبال أو الاكتشاف Reception and Discovery.**

(ب) أساليب معالجة المتعلم وتفاعله مع المعلومات وهذه تتمايز فى أسلوبين هما:

- **الحفظ إذا إقتصر سلوك المتعلم على استظهارأوحفظ المعلومات آلياً.**
- **المعنى إذا حاول المتعلم أن يربط بين المعلومات الجديدة وبين ما هو ماثل فى بنائه المعرفى من خبرات ومعلومات سابقة.**

وفى إطار هذين البعدين تصبح الأنماط الأربعة للتعلم عند "أوزوبل" على النحو الذى يوضحه الشكل التالى شكل (١٢/١).

أسلوب معالجة المتعلم للمعلومات		الاستقبال	الاكتشاف
	المعنى	تعلم بالاستقبال قائم على المعنى (١)	تعلم بالاكتشاف قائم على المعنى (٤)
	الحفظ	تعلم بالاستقبال قائم على الحفظ (٢)	تعلم بالاكتشاف قائم على الحفظ (٣)

أسلوب حصول المتعلم على المعلومات

شكل (١٢/١)

يوضح أنماط التعلم عند "أوزوبل"

أولاً: نمط التعلم بالاستقبال القائم على المعنى
Meaning Reception

فى هذا النمط يتم استقبال المعلومات الجديدة واستدخالها فى البناء المعرفى للفرد استدخالا قائماً على المعنى بحيث يتم استيعابها وتسكينها فى البنية المعرفية فى إطار علاقى أو ارتباطى أو تصنيفى. ويميز "أوزوبل" بين نوعين من العمليات تكتسب من خلالها المعلومات الجديدة عامل المعنى وهذين النوعين هما:

التصنيف الاشتقاقى Derivative Subsumption
التصنيف الارتباطى Correlative Subsumption

(أ) التصنيف الاشتقاقى: فى هذا النوع من التصنيف تشتق الفكرة الجديدة معناها من علاقة المفاهيم الأكثر عمومية بالمفاهيم الأقل عمومية أى من الترتيب الهيراركى أو الهرمى للمفاهيم بمعنى أن المعلومة الجديدة يتم تصنيفها واشتقاق معناها من خلال إطار أكثر عمومية بحيث تندرج هذه المعلومة تحت هذا الإطار.

مثال:

- المعادن تتمدد بالحرارة كما أنها جيدة التوصيل للكهرباء.
- النحاس معدن.
- النحاس يتمدد بالحرارة كما أنه جيد التوصيل للكهرباء.

وهنا نجد أن هذه المعلومة مشتقة من المبدأ العام الذى يحكم تمدد المعادن وتوصيلها للكهرباء ، وتكتسب فى البناء المعرفى اعتماداً على اشتقاقها من هذا المبدأ.

(ب) التصنيف الارتباطى: فى هذا النوع من التصنيف تكتسب المعلومة الجديدة معناها عندما تكون مرتبطة بمفهوم سبق تعلمه أو اكتسابه أو أن هذه المعلومة تُشير إلى إحدى الخصائص التى ترتبط بالمفهوم.

مثال: المثلث مفهوم ينطوى على الخصائص التالية: شكل له ثلاثة أضلاع، مغلق، وثلاث زوايا.

وعندما يقرأ الطفل عن مثلث متساوى الأضلاع له ثلاث زوايا متساوية ومغلق فإنه يصنف هذه المعلومة ارتباطياً باعتبار أن هذا المثلث يمثل أحد أنواع المثلثات، ويتم اكتسابه فى البناء المعرفى فى إطار ارتباطه بالخصائص التى تميز المثلث كأحد الأشكال الهندسية.

ثانياً: نمط التعلم بالاستقبال القائم على الحفظ Rote Reception

فى هذا النمط يحصل المتعلم على المعلومات التى يستقبلها فى صيغة تامة ونهائية ويحفظها كما هى دون التأمل بها أو إعادة صياغتها أو اشتقاق معانيها أو

ربطها بما هو ماثل لديه فى البناء المعرفى وعند استرجاعها تكون كما كانت فى صورتها الخام عند استقبال المتعلم لها.

وفى هذا النمط يكون النشاط الذاتى للمتعلم عند حده الأدنى، كما أن المعلومات التىيتم الحصول عليها بهذا الأسلوب تكون أقل قابلية للاحتفاظ وأكثر قابلية للنسيان. ويحدث هذا عندما تكون المادة موضوع التعلم صعبة الفهم وأقل ارتباطاً بالواقع أو أن يكون أسلوب عرضها قائماً على القسر أو التعسف أو العشوائية.

ثالثاً: التعلم بالاكتشاف القائم على الحفظ Rote Discovery

فى هذا النمط يقوم المتعلم باكتشاف حلول المشكلات المطروحة عليه عن طريق الاستبصار التالى للحل، وهو هنا يستوعب الحل دون ربطه بخبراته المعرفية السابقة، ويحتفظ المتعلم بالحلول التى يصل إليها كما هى فى الذاكرة ويسترجعها على النحو السابق استيعابها عليه. ويلاحظ أن جهد المتعلم هنا أكثر وضوحاً من جهده فى ظل النمط الثانى الخاص بالاستقبال القائم على الحفظ.

رابعاً: التعلم بالاكتشاف القائم على المعنى
Meaningful Discovery Learning

فى هذا النمط من التعلم يحصل المتعلم على المعلومات بصورة مستقلة تعتمد على جهده الشخصى ويقوم بربطها بما هو قائم فى بنيته المعرفية، كما أنه يكتشف العلاقات والبيانات المقدمة له وهو يستوعب ويكتشف معانى هذه المعلومات والبيانات ويربطها بخبراته المعرفية السابقة.ويعتبر هذا النمط من التعلم أكثر أنماط التعلم عند "أوزوبل" فعالية كما أنه أكثرها قابلية للاحتفاظ وأقلها قابلية للنسيان وأكثرها قابلية للتعميم.

مبادئ التعلم والتعليم عند "أوزوبل" وتطبيقاته التربوية

اشتق "أوزوبل" عدد من المبادئ التى يقوم عليها التعلم القائم على المعنى والتى يمكن تطبيقها فى مواقف التعلم المختلفة ، ومن هذه المبادئ ما يلى:

البناء المعرفى وخصائصه يشكل الأساس الذى تبنى عليه مدخلات التعلم:

يشكل البناء المعرفى للمتعلم الأساس الذى يمكن للمعلم أن يقيم عليه مدخلاته التعليمية، ومن ثم فإن معرفة طبيعة وخصائص البناء المعرفى للمتعلم تصبح ضرورة للتعلم الفعال.

استخدام أطر مرجعية جيدة التنظيم يحسن كل من التعلم والحفظ والتذكر:

يرى "أوزوبل" أنه يمكن تحسين كل من التعلم والحفظ والتذكر بدرجة عالية من خلال استخدام أطر مرجعية جيدة التنظيم.Highly Organized Frames of Reference تقوم على استقبال وتخزين المعلومات تنظيميا Systematically ومنطقيا Logically.

استحضار البنية المعرفية المرتبطة أو المتعلقة فى فكر المتعلم يرفع من كفاءة التعلم

استحضار البنية المعرفية المرتبطة أو المتعلقة Relevant فى فكر المتعلم يرفع مم كفاءة التعلم ويعطى المعلومات الجديدة معانى لا يمكن أن تكتسبها إذا قدمت هذه المعلومات فى ظل تجاهل الخبرات السابق اكتسابها لدى المتعلم أو ما لديه من معلومات سابقة.

إحداث نوع من المواءمة والاستيعاب Assimilation بين المعلومات الجديدة والمعلومات الماثلة فى البناء المعرفى للمتعلم يجعل التعلم أطثر ديمومة:

يرى "أوزوبل" أن البناء المعرفى للمتعلم يؤثر تأثيرا عظيما على عملية الاستيعاب – ويتفق "أوزوبل" فى هذا مع "بياجيه"– كما يرى أن عملية الاستيعاب فى البناء المرفى تتمايز فى ثلاث مظاهر أساسية:

(١) **إعطـاء معـانى إضافيـة للفكـرة الجديـدة:** حيـث يـترتب علـى اشـتقاق علاقة ارتباطية أو توافقية أو إحداث تكامل بين الفكرة الجديدة والأفكـار والمعلومات القائمة فى البناء المعرفى مـا يُكسـب الفكـرة الجديـدة معنـى إضافياً من العناصر المألوفة ذات المعنى فى البناء المعرفى القـائم لـدى المتعلم.

(٢) **تخفيض احتمال قابلية الفكرة الجديدة للنسيان** أو بمعنى آخر حمايـة الفكرة الجديدة من النسيان: فالفكرة التى يتم تخزينها وإحـداث ترابطـات بينها وبين ما هـو مـألوف ودائـم فـى البنـاء المعرفـى للمتعلم تقلـل مـن قابليتها للنسيان من خلال تدعيم الأفكار الدائمة لها.

(٣) **زيادة قابلية الفكرة الجديدة للاسـترجاع:** حيـث يـترتب علـى تخزيـن وتعلم الفكرة الجديدة فى إطار شبكة من ترابطات المعانى داخل الذاكـرة على النحو الذى أشار إليه "جرينو Greeno, 1972" يرفـع مـن قابليـة الفكرة الجديدة للاسترجاع.

استخدام المنظمـات التمهيديـة أو المُسـبقة Advance Organizers يحدد الأطار المعرفى للمادة موضوع التعلم

تشكل المنظمات المسبقة –كما سبق أن أوضحنـا– أطـراً عامـة للمعلومـات التفصيليـة التىستـرد بعدهـا وترتبـط محوريـاً بهـا وبسـبب خصـائص المنظمـات المسبقة هذه من حيث التجريد والعمومية تكون أكثر قابلية للفهم والاستيعاب ممـا يساعد المتعلم على تذكر التفاصيل المرتبطة بها.

الفصل الثالث عشر

نظرية "برونر" للتعلم بالاكتشاف

- ❑ مقدمة
- ❑ المحاور الأساسية للنظرية
  - صيغ التعلم Modes of Learning
  - التصنيف Categorization
  - مبادئ التدريس Principles of instruction
- ❑ الفروض التى تقوم عليها نظرية "برونر"
- ❑ التعلم بالاكتشاف عند "برونر"
- ❑ خصائص التعلم بالاكتشاف عند "برونر"
- ❑ دور عملية اكتساب المفاهيم فى التعلم عن "برونر"
- ❑ التطبيقات التربوية لنظرية "برونر"

نظرية برونر للتعلم بالاكتشاف

مقدمة

ولد "جيروم.س.برونر" Gerome.S.Bruner عام ١٩١٥. وهو يُعد واحدا من أعظم علماء النفس المعاصرين، تخرج من جامعة هارفارد وأسس فيها مركزا للدراسات المعرفية، وقد كتب "برونر" عدة كتب ومقالات تناول فيها النظريات المعرفية وأسس استخدامها وتطبيقاتها التربوية. وكان اهتمامه عميقا بالبحث عن طرق تحديث التربية العلمية والمنهجية بالمدراس، ولذا فقد انتشرت آراؤه المتعلقة بالمناهج ونظرية التعليم Instructional Theory التى أوردها فى كتابه نحونظرية للتعليم Toward Theory of Instruction ١٩٦٨.ولقد نادى"برونر"بضرورة وجود نظرية أومجموعة من النظريات فى مجال التعليم كى تتكامل مع نظريات التعلم فى رفع كفاءة العملية التعليمية كما وكيفا من خلال تتبع الأسس والخطوات اللازمة لتقديم المادة التعليمية للتلاميذ فى صورة مناسبة.

ويُعد "برونر" من علماء النفس الذين يدعمون نظريات التعلم المعرفية، ومع أنه يتفق فى هذا مع "أوزوبل" إلا أنه يختلف عنه فى تأكيده على دور التغيرات النمائية فى التعلم وتطبيقاتها فى عملية التدريس. وتُعرف نظرية "برونر" كنظرية فى التعليم أو التدريس بسبب تأكيدها الأساسى على عمليتى التعليم والتعلم.

ويُبدى "برونر" اهتماما كبيرا بنمو القدرات المعرفية لدى الطفل وضرورة بناء المنهج الدراسى محتوى وطريقة كى يتلائم مع خصائص النمو، مثله فى ذلك مثل "بياجيه" و "أوزوبل" حيث يرى "برونر" أن كلا من النضج والبيئة ذات تأثيرات جوهرية على النمو العقلى المعرفى للطفل، بالإضافة إلى تأكيد "برونر" على بيئة التدريس، وربما كان أهم ما يميز نظرية "برونر" أنها أعطت وزنا أكبر لمسئولية المدرس، بمعنى أن مسئولية المدرس عن نواتج التعلم ومخرجاته فى ظل هذه النظرية أكبر من مسئولية الطالب أو المتعلم .

ويتوقف فهمنا لنظرية "برونر"على فهمنا لثلاث قضايا هامة ترتبط بعضها ببعض ارتباطا وثيقا، وهذه القضايا تمثل المحاور الأساسية للنظرية نتناولها هنا بشئ من التفصيل.

المحاور الأساسية للنظرية

المحور الأول: صيغ التعلم Modes of Learning

يرى "برونر" أن النمو المعرفى هو بمثابة سلسلة من التغيرات النمائية المعرفية المتداخلة التى تكون مصحوبة بنوع من الإندماج غير المحسوس. وبمعنى آخر هو عبارة عن سلسلة من النشاط العقلىالمعرفى المتنامى والمتسق تسبقه فترات من التركيز. وهذا النشاط المتنامى ينتظم حول ظهورقدرات معرفية ولا ينتقل الطفل من مستوى معرفى إلى مستوى معرفى آخر قبل أن يسيطرعلى المستوى الذى يسبقه.

وبينما يرى "بياجيه" أن هناك أربع مراحل للنموالمعرفى، يرى "برونر" أن هناك ثلاثة أنماط أو صيغ للتعلم هى: التعلم بالعمل أو النشاط، التعلم الأيقونى أو التصويرى، التعلم الرمزى. ونتناول فيما يلى أهم خصائص هذه الأنماط من التعلم كما يراها "برونر".

أولاً: نمط التعلم بالعمل أو بالنشاط The Enactive Mode of Learning ومن خصائصه

* أنه نمط من التعلم يقوم على العمل أى التعلم من خلال العمل أو النشاط أو الممارسة أو معالجة الأشياء والاستجابة لها.

* غالباً ما يستخدم هذا النمط صغار الأطفال تقريباً حيث يعتبر الأسلوب الوحيد الذى من خلاله يتعلم الأطفال الذين هم فى المرحلة الحسحركية، ومع هذا غالباً ما يستخدمه الكبارعندما يحاولون تعلم المهام النفسحركية وغيرها من العمليات المُعقدة.

* يعتمد تعلم العديد من الأشياء على هذا النمط من التعلم فمثلا تعلم الرسم أو التلوين أو اكتساب المهارات كالسباحة، الرماية، ركوب الدراجات، قيادة السيارات ... إلخ يحدث من خلال العمل أو ممارسة هذه الأنشطة أو تقليد ومحاكاة الآخرين القائمين بمثل هذه الأنشطة.

* يمكن للمدرسين تشجيع استخدام هذا النمط بإعطاء تطبيقات أو تدريبات أو تقديم النماذج أوالأنشطة المتعلقة بممارسة الأدوار المختلفة مع الأدوات والمواد اللازمة للقيام بها.

ثانياً: نمط التعلم الأيقونى أو التصويرى The Iconic Mode of Learning ومن خصائصه

* يقوم هذا النمط من التعلم على استخدام التصوير أو الصور فى اكتساب المفاهيم وتتزايد أهمية نمط التعلم التصويرى مع تزايد العمرحيث الحاجة إلى تعلم المفاهيم والمبادئ التى لا يسهل تقديم نماذج تطبيقية لها. فمثلا معرفة خصائص وحياة الشعوب الأخرى، ومشاهير العلماء والقادة والتصوير الدرامى والقصصى والأدب والشعر ... وغيرها، لا يمكن تعلمه من خلال نمط التعلم بالعمل أو النشاط وإنما يعتمد على هذا النمط من التعلم.

* ويمكن للمدرسين تدريس أى محتوى بتقديم صور ونماذج ورسوم مرتبطة بالموضوع وخرائط وربما نماذج مجسمة أو مصورة تساعد الطلاب على تكوين صور ذهنية أو تصورات عقلية لما يراد تعلمه.

* يُفيد التصوير أو التمثيل الأيقونى الأطفال فى مرحلتى ما قبل العمليات المحسوسة كما أنه مفيد أيضا بالنسبة للكبار ممن يدرسون المهارات والمفاهيم المركبة ، وبصورة عامة يأخذ هذا النمط زمنا أقل من نمط التعلم بالعمل.

* تعتمد فاعلية هذا النمط على استخدام المدرس للشرائح والشفافيات والأفلام وغيرها من المعينات البصرية حيث تتيح هذه الوسائل إمكانية تكوين التصورات الذهنية التى يسعى المدرس إلى تحقيقها.

ثالثا: نمط التعلم الرمزى The Symbolic Mode of Learning

* وهو نمط من التعلم يشبه تقريبا التعلم اللفظى أى من خلال الكلمة المكتوبة أو المنطوقة، فاللغة التى تعتبر أهم وأشمل وعاء لأى محتوى رمزى والتى تستخدم فى عمليات تعلم الكبار ترفع من مستوى كفاءة التعلم المعرفى والتى من خلالها تكتسب المعرفة وتختزن وتُسترجع ويحدث تواصل الأفكار.

* يصبح هذا التعلم أكثر فائدة وكفاية مع انتقال الفرد من مرحلة العمليات الحسية إلى مرحلة العمليات الشكلية وفقا لمُسميات "بياجيه" لهذه المرحلة.

المحور الثانى: وظائف التصنيف

The Function of Categorization

* بالإضافة إلى ما تقدم فى المحور الأول من حيث الأنماط التى من خلالها تعالج المعلومات يؤكد "برونر" على أهمية التصنيف فى النمو المعرفى. ويمكن تعريف التصنيف بأنه عملية إحداث تنظيم وتكامل بين المعلومات الجديدة والمعلومات السابق تعلمها. ويتفق "برونر" فى هذا مع "أوزوبل" حيث يؤكد كلاهما على أهمية إحداث نوع من التكامل بين المعلومات الجديدة وخصائص البناء المعرفى للمتعلم.

* يمثل التصنيف أوالتبويب استراتيجية هامة وضرورية يتعامل من خلالها الفرد مع هذا الخضم الهائل من مختلف الأشياء والموضوعات والأحداث والإنطباعات والإتجاهات والتىلا يمكن حصرها والتى يصعب معالجتها معرفيا دون تصنيف.

* تشير الدراسات والبحوث إلى أن التعلم القائم على استخدام استراتيجية التصنيف يعتمد على الصيغة التى تُقدم بها المادة أو المواد موضوع التعلم. ويُعبر"برونر"عن أهمية استخدام استراتيجية التصنيف قائلا "**تعتمد سيطرتنا المعرفية فى عالم تتزاحم فيه المثيرات بصورة تفوق إمكاناتنا على الاستيعاب وتجهيز ومعالجة المعلومات على** الاستراتيجيات التى نستخدمها حيث تؤدى هذه الاستراتيجيات إلى خفض درجة التعقيد وزيادة القابلية للاستيعاب.

ومن الدراسات الهامة التى أجريت على علاقة التصنيف بالتعلم دراسة "أرلن وبرودى" Arlin & Brody, 1976 والتى أجريت على ٦٩٥ طالبا بالصفوف الدراسية الرابع والسادس والثامن حيث قدم إليهم إثنتان وثلاثون كلمة وطلب منهم أن يتذكروا أكبرعدد ممكن من الكلمات التى قُدمت خلال ثلاث دقائق. وكانت جميع الكلمات تندرج تحت كل من السفر والطعام، كما يندرج تحت كل من السفر والطعام ثلاث تصنيفات فرعية هى على الترتيب: بالنسبة للسفر: برى، بحرى، جوى، وبالنسبة للطعام: لحوم، مأكولات خفيفة، مشروبات، ويندرج تحت كل من هذه التصنيفات الفرعية الست أربعة أنواع مرتبطة بكل منها.

وقد قسم الطلاب إلى أربعة مجموعات على النحو التالى:

– المجموعة الأولى قدمت لها هذه الكلمات مصنفة على النحو التالى:

	سفر		طعام		
برى	جوى	بحرى	لحوم	مأكولات خفيفة	مشروبات
قطار	هليكوبتر	قارب بحرى	كبدة	مكسرات	ليمونادة
سيارة	طائرة نفاثة	غواصة	سجق	فطائر	حليب
أوتوبيس	منطاد (بالون)	سفينة شراعية	دجاج	حلوى	عصير برتقال
دراجة	سفينة فضاء	قارب نجاة	لحم ستيك	ايس كريم	شاى

* بينما قدمت هذه الكلمات للمجموعة الثانية على شكل خيمة ولكن من خلال توزيع عشوائى للكلمات أى كما هى بالشكل السابق ولكن كان التصنيف غير كامل على النحو الذى تقدم.

* قدمت هذه الكلمات للمجموعة الثالثة على ورقة فى قائمتين: تشمل الأولى مجموعة كلمات السفر، والثانية مجموعة كلمات الطعام بصورة عشوائية وبدون ترتيب أو تصنيف.

* قدمت ذات الكلمات للمجموعة الرابعة على ورقة فى قائمتين بدون أى تصنيف.

* طلب إلى طلاب المجموعات الأربع كتابة أكبر عدد من ممكن من الكلمات التى يمكنهم تذكرها، حيث يشير العدد الكلى للكلمات المكتوبة والتى أمكن تذكرها إلى درجة تذكر الطلاب وأسلوب العنقدة فى الاسترجاع الذى استخدموه حيث يعكس هذا الأسلوب الطريقة التى يتبعها الطلاب فى تنظيم هذه الكلمات فى الذاكرة.

وقد توصلت هذه الدراسة إلى النتائج التالية:

* عند جميع الصفوف الدراسية (الرابع والسادس والثامن) كان تذكر المجموعات التى قدمت لها الكلمات تحت شرط التصنيف سواء فى شكل هيراركى على النحو الذى تقدم أو شكل خيمة أعلى معدلات التذكر.

* عكس أسلوب العنقدة فى الاسترجاع أهمية التصنيف وأثره الدال علىعملية الاسترجاع من حيث عدد الكلمات التى تم تذكرها وزمن الاسترجاع.

* رتبط تحسن الآداء بصفة عامة لدى المجموعات الأربع بالعمر الزمنى حيث ارتفع مستوى الآداء مع تزايد العمر الزمنى.

ويتضح من نتائج هذه الدراسة أهمية تأثير تقديم المادة موضوع التعلم تحت شرط التصنيف على تعلمها وتذكرها واسترجاعها.

وظائف التصنيف: يرتبط بهذا تلك القائمة التى وضعها برونر ١٩٥٦ والمتضمنة الوظائف التالية لعملية التصنيف:

* يساعد التصنيف فى تبسيط البيئة ومن ثم استيعاب معظم محدداتها حيث يصبح العالم غريبا إذا كنا سنعطى لكل شجرة فى أى مكان اسما خاصا تنفرد به.

* التصنيف يساعدنا على اكتشاف المتماثلات فقصف الرعد وهدير صوت محرك السيارة وغيرها من الأصوات التى تسبب الضوضاء، يمكن أن توصف كلها بأنها صوت أو ضوضاء بالرغم من اختلاف مصادرها.

* يسمح التصنيف باستخلاص المعانى المرتبطة بالمفاهيم المختلفة من حيث دلالتها وما تشير إليه والسلوك المتوقع أو المترتب على كل منها فكلمة "خطر" تشير إلى إيقاعات معينة ترتبط كلها بحدوث ناتج معين وتطلق فى الكثير من الأوضاع مثل حوادث الكهرباء، والسموم، ومعابر القطارات وغيرها، وكلها تشير إلى مضمون معين وليس من الضرورى اشتقاق مفهوم لكل منها.

* يؤدى التصنيف إلى تحسين مستوى القدرة على توضيح العلاقات بين الأشياء والأحداث والموضوعات فى ضوء الإطار المرجعى الذى يتم التصنيف على ضوئه.

المحور الثالث: مبادئ التعليم

تمثل مبادئ التعليم المحور الثالث الذى يُقيم عليه "برونر" نظريته وهى: الدافعية Motivation، البنية المعرفية Cognitive Structure، التتابع

Sequence، التعزيز Reinforcement. ونتناول كل من هذه المبادئ فيما يلى بشئ من الإيجاز.

مبدأ الدافعية The Principle of Motivation

يقوم هذا المبدأ على أن التعلم يعتمد على حالة الاستعداد لدى المتعلم وإتجاهه نحو التعلم، وبمعنى آخر حالة الاستعداد القبلى للتعلم Predisposition حيث يرى "برونر"أنه يتعين علىالطفل أن يكون لديه رغبة طبيعية فى التعلم، أى دافع وحب استطلاع كامن لديه نحوالتعلم. والمدرسون الذين يستثمرون هذه النزعات أو الدوافع الطبيعية يسهمون إسهاماايجابيا فى دعم النموالعقلى المعرفى للطفل. وفى هذا تضمين مؤداه أنه يتعين توافرالاستعداد لدى الطفل قبل إلتحاقه بأى مستوى تعليمى.

مبدأ البنية المعرفية The Principle of Cognitive Structure

يقوم هذا المبدأ على أن فاعلية التعلم ترتبط بمدى دقة اختيارنا لنمط وأسلوب التعليم الذى يناسب مستوى النمو المعرفى للمتعلم ومستوى إدراكه أو فهمه لما يُقدم إليه.

وهذا المبدأ يفرض على المدرسين إيجاد علاقات ذات معنى بين محتوى البناء المعرفى للمتعلم وبين ما يُراد تعلمه أى بين التعلم السابق والتعلم الحالى، ويتفق هذا المبدأ فى هذا مع ما نادى به "أوزوبل" حول طبيعة العلاقات التى تنشأ بين المعلومات السابقة والمعلومات الجديدة (أنظر نظرية "أوزوبل" الفصل الثاني عشر من هذا الكتاب) وعلى هذا فإن المعرفة الجديدة يجب أن ترتبط بالمعرفة السابقة وتعتمد عليها وعلى مرحلة النمو المعرفى للطفل والتى تمثل المعرفة الحاضرة للمتعلم Cash Knowledge.

ويحذر "برونر" من أن مواد التعلم المبرمج والتدريس الآلى وتعميم عمليات التدريس وآلياته على كل المتعلمين لا يؤدى إلى تعلم أمثل. كما ينبغى أن يكون بناء المنهج قائما على حاجات المتعلم وقدراته على فهم مواد التعلم.

مبدأ التتابع The Principle of Sequence

يؤكد هذا المبدأ على أن ترتيب محتوى مواد التعلم يؤدى إلى يسر وسهولة تعلمه كما يؤدى إلى أن يأخذ التعلم مكانه بشئ يسير من الجهد من قبل كل من المعلم والمتعلم. وبينما يشير مبدأ البنية إلى ترتيب الموضوعات فى وحدات رئيسية ووحدات فرعية، فإن التتابع ينبغى أن يكون قائما على أسس منطقية وعلمية. ويجب على المدرسين أن يلاحظوا آثار تتابع عرض المادة العلمية، وأن يُغيروا هذا التتابع إذا كانت نتائج عرضها على نحو معين غير مرضية أو غير مرغوبة.

مبدأ التعزيز The Principle of Reinforcement

يُشير هذا المبدأ إلى أن تعزيز السلوك الصادر عن الطفل فى الإتجاه المرغوب يزيد من احتمال تكرار ذلك السلوك عند تكرارالموقف، وتستخدم المعززات داخل الفصل على اختلاف أنواعها كالإبتسامة المُشجعة، والتقدير الماديوالمعنوى،والنجوم والدرجات ولوحات الشرف والتغذية المرتدة إلى آخر الصور المختلفة للتعزيز.

ويرى"برونر"أن هناك عدد من التوصيات يتعين على المدرس مراعاتها منها:

(١) يجب على المدرس تقديم التغذية المرتدة عن مستوى آداء التلميذ إلى أن يكتسب التلميذ القدرة على تقويم أعماله بنفسه مع اختيار التوقيت الملائم لتقديم التغذية المرتدة.

(٢) يجب أن يعرف التلاميذ كيف يؤدون الأعمال أو المهام المطلوبة منهم، وما هى معاييرأومحكات تقويم هذه الأعمال فى ضوء الأهداف التى يسعون إلى تحقيقها.

(٣) يجب على المدرس الانتقال التدريجى من الاعتماد على المعززات الخارجية كالمكافآت أو حسن المعاملة، إلى الاعتماد على المعززات الداخلية كالشعور بالإنجاز أو تحقيق الذات أو الرضا عن الذات.

(٤) المكافآت الفورية أكثر أهمية عند المراحل الأولى للتعلم ويمكن تـأخير هذه المكافآت وتخفيضها عندما يصبح المتعلم أكثر ألفة بمواد التعلم وأكثر ثقة بقدراته ومعلوماته وبمستوى أدائه.

فروض نظرية "برونر"

على ضوء ما تقدم يمكن اشتقاق عدد من الفروض التى أقام عليها "برونر" نظريته التى تقدمت على النحو التالى:

الفرض الأول

يحدث النمو المعرفى اعتماداً على التتابع والتكامل Progressive and Integrated أى تتابع المعلومات أو المعرفة وتكاملها.

الفرض الثانى

هناك ثلاثة أنماط لتعلم أو معرفة أى شئ هى:

*** التعلم بالعمل أو من خلال العمل أو الفعل Enactive بمعنى فعل شئ ما أو ممارسته مثل تعلم المهارات الحركية كالكتابة على الآلة الكاتبة أو العزف أو السباحة أو ركوب الدراجات ... إلخ.**

*** التعلم الصورى أو الأيقونى Iconic ويقوم على استخدام الحواس أو الوسائط الحسية البصرية وغيرها من الوسائط الحسية الأخرى فى تمثل ما يراد تعلمه أى تحل الصورة أو الأيقونة محل الشئ الفعلى، حيث يحد ث تمثيل معرفى لها وتختزن ويكون له مكافئ رمزى أو ذهنى داخل البناء المعرفى للفرد.**

*** التعلم الرمزى أو المعرفة الرمزية Symbolic وفيه يحدث التفاعل مع البيئة من خلال اللغة ومن خلال التمثيل الذهنى الداخلى لمدلولات الرموز ومعانيها.**

والنماذج الثلاث التى يقترحها "برونر" كأنماط للتفاعل مع البيئة تحدث فى المراحل المبكرة من حياة الفرد وفقاً للترتيب التالى: التعلم بالعمل – التعلم بالصورة – التعلم بالرمز أو التعلم الرمزى.

الفرض الثالث

التعلم بالاكتشاف أكثر فاعلية من التعلم القائم على الحفظ الصم أو التفكير التقاربى أو المحدد لما يتميز به هذا النمط من التعلم من محاولة تلبية حاجات المتعلم واستثارة دوافعه الداخلية.

التعلم بالاكتشاف عند "برونر"

يُعرف "برونر" التعلم الاكتشافى بأنه إعادة تنظيم محددات الموقف المشكل أو موقف التعلم فى صيغ أو نماذج إدراكية أو تعميمات أوعلاقات جديدة. ويرتبط هذا النمط من التعلم بنمط التعلم الجشتلطى القائم على الاستبصار أى الإدراك المفاجئ لعلاقات جديدة يكتشفها الفرد من العناصر أو المحدات أو المعطيات الواردة فى الموقف المشكل أو فى موقف التعلم.

ويرى "برونر" أنه يمكن تعميم أو تنظيم مواقف التعلم بطريقة تيسر عملية التعلم بالاكتشاف ويمكن أن يتحقق هذا إذا اتسم الموقف المشكل أو موقف التعلم بالخصائص التالية:

* عندما تكون الوسائل المتاحة – بصورتها الراهنة – لا تؤدى إلى الغايات المرجوة أو المستهدف تحقيقها، ومن ثم تحتاج إلى إعادة تنظيم.

* عندما تفتقر بنية موقف التعلم أو الموقف المشكل بصورتها الراهنة إلى الاتساق أو المنطقية. ومن ثم تحتاج إلى استحداث نماذج بنائية جديدة.

* عندما تتناقض المعلومات المعروضة أو تتعارض مع بعضها البعض أو عندما يكون هناك نوع من عدم الانتظام فى المواد المراد تعلمها حيث يخلق هذا لدى المتعلم مجالاً للإحساس بالتنافر أو عدم الاتساق أو

عدم التوازن المعرفى أو التوتر ومن ثم يسعى إلى اختزال التوتر واستعادة التوازن المعرفى.

* عندما يستثير المعلم المتعلم لحل هذا التعارض أو التناقض أو عدم الاتساق وهذه الاستثارة العقلية تنشط ذهن المتعلم ويتحول من موقف المتلقى الى موقف المشارك ومن موقف السلبية إلى موقف النشاط والإيجابية، فيسعى إلى إعادة صياغة الموقف أو تنظيمه.

خصائص التعلم بالاكتشاف عند "برونر"

* **الديمومة:** تبقى نواتج التعلم بالاكتشاف داخل البناء المعرفى للمتعلم لمدة أطول من نواتج التعلم القائمة على الطرق التقليدية الأخرى مثل: التلقى – الحفظ – ... إلخ.

* **إيجابية المتعلم:** يؤدى التعلم بالاكتشاف إلى أن يكون دور المتعلم نشط وإيجابى ومشارك فى عملية التعلم كما أنه يزيد من استمتاع المتعلم بما يتعلم وهذا من شأنه تنمية الجوانب الانفعالية الأخرى التى تعد معززات ذاتية أو داخلية ذات تأثير موجب.

* **تنمية المرونة الذهنية:** يساعد التعلم بالاكتشاف المتعلم فى تكوين تعميمات ومبادئ وعلاقات جديدة كما يساعد على تنمية المرونة الذهنية لدى المتعلم.

دور عملية اكتساب المفاهيم فى التعلم عند "برونر"

يرى "برونر" أن عملية اكتساب المفاهيم تشكل أهمية بالغة لكل من النمو المعرفى والتعلم. وتتمثل أهمية المفاهيم من وجهة نظر "برونر" فيما يلى:

- أنها تشكل الأساس البنائى للمادة التعليمية وأساليب التفكير المرتبطة بها.

- أنها تعكس فى العادة الثقافة أو الإطار الثقافى التى ينشأ فيه الفرد.

- أن الفرد يقوم بعملية استدخال للأفعال والصور والرموز الموجودة فى ثقافته والتى تُبنى على المفاهيم السائدة التى تشكل أساس النمو المعرفى للفرد كما وكيفاً، مما ينعكس على خصائص البناء المعرفى له.

وتخضع عملية اكتساب المفاهيم للمحددات التالية:

- خصائص المفهوم من حيث كونه محسوساً أو مجرداً ومدى وضوح الأمثلة المنتمية وغير المنتمية.

- مدى شيوع المفهوم واستخداماته وارتباطاته وتكراراته فى البيئة التى ينتمى إليها الفرد.

- استعدادات الطلاب وقدراتهم على اكتساب المفاهيم والتعبير عنها بصورة ملائمة، وطبيعة المرحلة العمرية لهم ومدى اتساق نموعمرهم العقلى مع عمرهم الزمنى.

- إيقاع تقدم المجتمع معرفياً وثقافياً ومدى تجديده لثقافته، وتقبله للمدخلات الثقافية الأخرى سواء أكانت قائمة أو مشتقة.

التطبيقات التربوية لنظرية "برونر"

يرى "برونر" أن التطبيقات التربوية لنظريته تتمثل فيما يلي:

- أن إمداد المتعلم بالقواعد والمبادئ التي يقوم عليها بناء وتركيب مادة التعلم يساعد المتعلم على تكوين التصنيفات النوعية لتلك المادة.

- أنه يمكن تعليم أي موضوع لأي طفل ويتوقف هذا على طريقة عرض الموضوع ومدى ملائمة أسلوب العرض لخصائص المتعلم، وحيث أن النمو العقلي يسير من الحسي إلى التمثيل إلى التجريد يصبح من الضروري أن يتبع التدريس نفس النظام.

- يجب أن تتاح الفرصة للتلميذ للتدريب على اختبار صدق اكتشافاته ويعني هذا تشجيع التلاميذ على الاكتشاف.

- ويجب على المعلم خلق مجال للتنافر وعدم الاتساق في عرض المادة العلمية حتى يستثير المتعلم لاكتشاف هذا التنافر أو عدم الاتساق ومن ثم يكسب المتعلم بهجة الاكتشاف.

الوحدة السادسة

نظريات التعلم الاجتماعي المعرفي

الفصل الرابع عشر
نظرية روتر للتعلم الاجتماعي المعرفي

- ❑ مقدمة
- ❑ الملامح العامة لنظرية "روتر".
- ❑ الافتراضات الأساسية لنظرية "روتر".
- ❑ المفاهيم والمصطلحات المستخدمة في النظرية.
  - ❋ إمكانية أو جهد السلوك.
  - ❋ التوقع.
  - ❋ قيمة التعزيز.
  - ❋ الحاجات.
  - ❋ الموقف النفسي.
- ❑ مكونات الحاجة عند "روتر"
- ❑ معادلة التنبؤ الأساسية عند "روتر"
- ❑ التعلم في نظرية "روتر".
  - ❋ التعزيز وقيمة التعزيز.
  - ❋ التوقعات وتعميم التوقعات.
  - ❋ وجهة الضبط: الضبط الداخلي والضبط الخارجي.
  - ❋ الحاجات والأهداف.
  - ❋ موقف التعلم.
- ❑ التطبيقات التربوية لنظرية "روتر" للتعلم الاجتماعي المعرفي.



الفصل الرابع عشر: نظرية "روتر" للتعلم الاجتماعي المعرفي

الفصل الخامس عشر: نظرية "باندورا" للتعلم الاجتماعي المعرفي

نظرية "روتر" للتعلم الاجتماعي المعرفي

مقدمة

تنسب نظرية التعلم الاجتماعي المعرفي إلى عالم علم النفس الأمريكي "جوليان. ب. روتر" الذي ولد في ٢٢ أكتوبر ١٩١٦ في مدينة بروكلين نيويورك بالولايات المتحدة الأمريكية، حيث كان الابن الثالث لأبوين من المهاجرين اليهود اللذين نزحا إليها- أي إلى الولايات المتحدة - في مطلع القرن الحالي وكان "روتر" خلال مراحل تعليمه قارئا نهما بصورة بالغة الإفراط، فما أن أنهى المرحلة الثانوية إلا وكان قد قرأ جميع الكتب بالمكتبة المركزية المحلية وكان من بين قراءاته التى استقطبت اهتماماته كتاب "أدلر" بعنوان : **فهم الطبيعة الإنسانية Understanding human nature وكتاب "فرويد" بعنوان علم النفس المرضي Psychopathology وكتاب كارل مينجر عن العقل الإنساني Human mind** .

وقد تأثر "روتر" تأثرا بالغا بكل من "أدلر" "فرويد" حيث التحق بكلية بروكلين Brooklyn college ولديه اهتماما بالغا بعلم النفس. وعلى الرغم من هذا الاهتمام بعلم النفس إلا أنه تأثر بالكساد العالمي الذي حدث في الثلاثينيات من هذا القرن فآثر الالتحاق بقسم الكيمياء مستهدفا الحصول على درجة علمية تؤهله لفرص عمل أكثر ضمانا. ومن حسن حظه أن "أدلر" كان أستاذا لعلم النفس العلاجي بكلية "طب أيسلند" . Island College of Medicine

فحضر محاضرات "أدلر" في علم النفس وكثير من تطبيقاته العلاجية وأقبل على استاذه "أدلر" بحماس فرحب به واختاره عضوا دائما في لقاءاته المستمرة بطلابه حول مجتمع علم النفس الفردي التي كانت تعقد بمنزل "أدلر" بعنوان .Society for Individual Psychology

وعند تخرجه من كلية بروكلين سنة ١٩٣٧، كان يعرف عن علم النفس أكثر مما يعرف عن الكيمياء ، مما كان له الأثر في تغليبه الاستجابة لميوله في دراسة علم النفس على الاعتبارات الوظيفية ، فالتحق بالدراسات العليا لعلم النفس بجامعة أيوا University of Iowa.

وقد استجاب "روتر" لتوجيهات سولومون آش Solomon Asch الأستاذ بكلية بروكلين بدراسة نظرية المجال "لكيرت ليفين" وبالفعل كان التحاق " روتر" بجامعة أيوا كي يدرس على يد "ليفين" حيث حصل على درجة الماجستير في علم النفس منها عام ١٩٣٨، ثم الدكتوراه في علم النفس الإكلينيكي عام ١٩٤١ Clinical Psychology من جامعة إنديانا University of Indiana وقد تقلد "روتر" مركزا أكاديميا هاما بجامعة ولاية أوهايو فكانت سنوات وجوده بهذه الجامعة أكثر سنوات عمله إنتاجا، حيث استقطب عددا من طلاب الدراسات العليا المتميزين. وقد استعان "روتر" بهذه الصفوة من الطلاب في وضع الصياغات الأولى لنظريته "التعلم الاجتماعي" عام ١٩٥٤.

وقد تاثر "روتر" في صياغته الأخيرة لنظريته بالعديد من أصحاب نظريات التعلم الأخرى مثل "ثورنديك" "وهل" "وكانتور" "وليفين" ومن مظاهر تأثره بليفين ونظرية المجال رؤيته للمتعلم في تفاعله مع البينة النفسية المدركة أو بالمجال النفسي مفترضا أنه يمكن التنبؤ بنواتج التعلم من خلال ذلك التفاعل.

الملامح العامة لنظرية "روتر":

تختص نظرية روتر بعدة ملامح تميزها عن غيرها من نظريات التعلم الأخرى وهي:

١- تختلف نظرية التعلم الاجتماعي المعرفي "لروتر" عند نظريات التعلم الأخرى في تأكيدها على الجمع بين ثلاثة اتجاهات رئيسية في علم النفس هي : **السلوك Behavior والمعرفة Cognition والدافعية Motivation** بالإضافة إلى **السياق الاجتماعي Social text الذي يحدث فيه التعلم.**

٢- تنسحب التطبيقات العملية لنظرية التعلم الاجتماعي المعرفي "لروتر" على العديد من المجالات أهمها: التعلم، والشخصية ، والقياس النفسي وعلم النفس الاجتماعي والصحة النفسية والعلاج السلوكي وقد جاءت هذه التطبيقات عام ١٩٧٢ بعنوان : Applications of Social Learning Theory of Personality .

٣- عكست نظرية التعلم الاجتماعي المعرفي "لروتر" تأثرا واضحا بنظريات التعلم الارتباطي القائمة على التعزيز واستخدام المعزّزات الموجبة والسالبة في التنبؤ بالسلوك، لكنها أضافت إلى معادلات التنبؤ مفهوم التوقع فضلا عن دور المعرفة أو الإدراك القائم على الموقف المركب الذي يحدث فيه التعلم.

الافتراضات الأساسية لنظرية "روتر"

تقوم نظرية التعلم الاجتماعي المعرفي "لروتر" على عدد من الافتراضات الأساسية Basic asuumption التي تعد محاورا رئيسية للنظرية وهذه الافتراضات هى:

الافتراض الأول :

السلوك الإنساني هو دالة لنمط التفاعل بين الفرد المدرك (P) وبيئته المعنوية المدركة أو ذات المعنى (I).ويترتب على ذلك النتائج التالية:

- **أن الناس لا يتفاعلون مع المثيرات البيئية بصورة واحدة وإنما تختلف أنماط تفاعلاتهم باختلاف معنى وأهمية هذه المثيرات بالنسبة لهم.**
- **أن الإدراك perception والمعرفة Cognition من المفاهيم الأساسية في نظرية "روتر" حيث يتشكل استقبال الناس لبيئاتهم وتفسير معانيها ومدلولاتها المدركة من خلال خبرات الفرد الماضية من ناحية وتوقعاته للمستقبل من ناحية أخرى .**
- **لا البيئة وحدها، ولا الفرد كل على حده يعد مسئولاً عن السلوك، ومعنى ذلك أن قيمة التعزيزات لا تعتمد كلية على نمط المثير الخارجي المعزز وخصائصه، ولكن على معناه ودلالاته المدركة التي تحدد بالسعة المعرفية Cognitive capacity كما لا تعتبر الخصائص أو السمات الشخصية وحدها Personal Characteristics محدداً للسلوك.**

* أن حاجات الفرد إحدى محددات التنبؤ بالسلوك لكنها ليست المحدد الرئيسي للتنبؤ به حيث أن هذه الحاجات ليست ثابتة وإنما تتغير بتغير الحالة التي يكون عليها الفرد.

الافتراض الثاني:

"أن الشخصية الإنسانية متعلمة (Rotter;1982,P5.) Human Personality is Learned

وإنها أي الشخصية الإنسانية تنمو وتتطور وتتعدل وتتغير بتغير الأنماط السلوكية المتعلمة أو المكتسبة. ويترتب على ذلك النتائج التالية:

* أن نمو وتطور وتغير الشخصية الإنسانية يرتبط بمرورها بخبرات جديدة، وفضلاً عن ذلك فإن الشخصية الإنسانية تتفاعل مع البيئة أو مع العناصر البيئية بشيء من الاتساق يكمن معه الوصول إلى صيغة للتنبؤ بالسلوك.
* أن خبرات الفرد السابقة أو أنماط سلوكه المتعلمة تؤثر إلى حد كبير على رؤيته لعناصر المجال البيئي المدرك حيث يشتق الفرد معاني ودلالات المحددات البيئة من معرفته السابقة بهذه المحددات ومدلولاتها لديه.
* أنه يصعب فهم السلوك الإنساني أو تفسيره مستقلاً أو بمعزل عن خبرات الفرد السابقة أو الأحداث السابقة في حياته، ومن ثم فإن التنبؤ بسلوك الفرد يعتمد على فهم ردود أفعاله واستجاباته إزاء تلك الاحداث السابقة.

الافتراض الثالث:

"الشخصية الإنسانية وحدة أساسية تقوم على التماسك والاتساق"

ويترتب على ذلك النتائج التالية : (Rotter, 1982).

* أن هذا الافتراض "لروتر" يتسق مع تصور "أدلر" لوحدة الشخصية الإنسانية من ناحية كما يتفق مع تناول كيرت ليفين صاحب نظريةالمجال للمجال النفسي كما يدركه الفرد من ناحية أخرى.

* أن خبرات الفرد تتفاعل مع المحددات البيئية ليشكلان معاً الكل المتحد المدرك.

ومعنى ذلك أن الفرد لا يمكن أن يكون منفصلاً عن الكل المتحد معه والمحددات البيئية unified whole، كما أن هذه المحددات ليس لها معنى بمعزل عما يعطيها الفرد من دلالات ومعاني.

* أن وحدة الشخصية الإنسانية تعني خاصية الثبات النسبي relative stability وأنه كلما تراكمت خبرات الفرد كان أقدر على تقويم الخبرات الجديدة على أساس التعزيزات السابقة التي تلقاها خلال توظيفه لهذه الخبرات في التعامل مع المحددات البيئية، وهذا الاتساق النسبي في التقويم يقود إلى اتساق أنماط السلوك التي تصدر عن الشخصية الإنسانية.

الافتراض الرابع:

"أن الدافعية موجهة للهدف " Motivation is goal directed.

ويرفض "روتر" فرض دولارد وميلر الخاص بتخفيض الحافز (Rotter, 1982)

ويترتب على ذلك النتائج التالية:

* أن سلوك الأفرد لا يكون محكوماً بدوافعهم الأولية Primarily motivated للحصول على السرور أو تخفيض الحافز - كما يرى "هل" و"دولارد وميلر" ولكنه يكون محكوماً بتوقعاتهم التي تحدد مدى تقدمهم نحو أهدافهم الموجهة بدوافعهم.

* أن التعزيزات التي يتلقاها الأفراد وهى التي تدعم تقدمهم نحو الأهداف المشبعة لدوافعهم، ويتفق روتر في هذا مع قانون الأثر لثورنديك محدداً مفهوم التعزيز بأنه "أي فعل أو حدث أو شرط أو ظرف يؤثر على حركة الفرد تجاه الهدف (Rotter Hochreich -1975, .

المفاهيم والمصطلحات المستخدمة في النظرية

إمكانية السلوك (Behavior potential (BP : يمكن تعريف إمكانية السلوك بأنها إمكانية حدوث سلوك ما في موقف معين أو في مجموعة من المواقف في علاقته بمعزز ما أو بمجموعة من المعززات، وبمعنى آخر إمكانية حدوث نمط سلوك أو مجموعة من الأنماط السلوكية المرتبطة وظيفيا بمعزز ما أو مجموعة من المعززات، أي أن إمكانية السلوك تتحدد من خلال القيمة المدركة للتعزيز والتوقعات المرتبطة به .

وإذن يمكن صياغة العلاقة بين هذه المتغيرات من خلال المعادلة التالية:

إمكانية السلوك في موقف ما دالة لكل من التوقع والقيمة المدركة للتعزيز :

Behavior Potential in any situation is a function of both expectency and Reinforcement value. (rotter & Hochreich, 1975)

التوقع (E) Expectancy

التوقع هو احتمال ذاتي مدرك لدى الفرد بإمكانية الحصول على تعزيز ما نتيجة للقيام بسلوك ما في موقف ما. كما يمكن تعريفه بصورة أخرى بأنه درجة الاحتمال التي يدركها الفرد للحصول على تعزيز ما لدى قيامه بسلوك معين في موقف معين.

وهذا الاحتمال لا يتحدد كلية من خلال تاريخ الفرد التعزيزي أو الخبرات المعززة لدى الفرد كما يرى "سكنر"، وإنما يتحدد ذاتيا بمعرفة الفرد، وبالطبع فإن خبرات الفرد الماضية تشكل عاملا هاما فى تحديد التوقعات، ولكن التوقعات تتأثر بكم المعلومات ونوعها والتى تسهم فى تكوين درجة ما من الاعتقاد بأن تعزيز ما أو مجموعة من التعزيزات تكون مصاحبة لسلوك ما إزاء استجابة ما.

والتوقعات يمكن أن تكون عامة General أو محددة نوعية specific. فالتوقعات العامة أو المعممة Generalized Expectations (GES) تكون مكتسبة أو متعلمة من خلال الخبرات السابقة التي تشكل اعتقادا وإدراكا معينا

لدى الفرد بأن سلوك ما أو أنماط سلوكية متماثلة تكون مصحوبة بتعزيز أو تعزيزات إيجابية Positive reinforcement. فمثلا الشخص الذي تشير خبراته السابقة بأن الابتسامة أو البشاشة مدخل جيد للتعامل الإنسانى، حيث يترتب عليها ردود فعل إيجابية خلال هذا التعامل، تصبح هذه الخاصية أو هذا النمط من الاستجابات أكثر قابلية للتكرار إلى أن يصبح سمة لصيقة بالشخصية. والشخص الذي لديه تاريخ وخبرات سابقة من النجاح أو التفوق الأكاديمي تكون توقعاته المعممة بالنجاح والتفوق في مختلف المواقف الأكاديمية.

أما التوقعات النوعية المحددة تكون قائمة على العلاقة الارتباطية بين سلوك معين وتعزيز معين في موقف معين. ففي أي موقف يكون التوقع الخاص بتعزيز معين محددا بالعلاقة المشتركة بين هذا التوقع النوعي الخاص (E) والتوقع العام (GE).فمثلا ربما يتوقع الشخص بصورة عامة أن مستوى عمل أكاديمي معين فى اللغة الانجليزية سوف يكافأ بالحصول على درجات عالية، ولكن نفس كمية العمل أو الجهد المبذول في دراسة اللغة الفرنسية قد لا يمكن معه الحصول على نفس التقدير أو الدرجات. وفي هذه الحالة فإن المحصلة الإجمالية لتوقع النجاح في هذا الموقف يكون دالة للتوقع العام لدى الفرد وتوقعه النوعي المحدد. ومن ثم قد يبذل جهدا مضاعفا لتحقيق درجات أعلى في اللغة الفرنسية.

قيمة التعزيز (R.V) Reinforcement value

المتغير الثالث في معادلة التنبؤ هو قيمة التعزيز (RV) والذي يمكن تعريفه بأنه درجة تفضيل أي معزز أو تعزيز يمكن الحصول عليه إذا كانت احتمالات أو إمكانيات الحصول على أي منها متساوية. (Rotter& Hochreich, 1975) . ويمكن إيضاح معنى قيمة التعزيز من خلال المثال التالي : لنفرض أننا أمام ماكينة لبيع المشروبات مقابل جنيه واحد لكل مشروب وأن فرص الحصول على أي من هذه المشروبات مقابل دفع هذا الجنيه والضغط على الزر المطلوب متساوية. ومن ثم فإن تفضيل مشروب معين على باقي المشروبات يكون قائما على قيمة التعزيز. وعندما تكون التوقعات ومتغيرات الموقف ثابتة فإن هذا التفضيل يعبر عن قيمة التعزيز Reinforcement

value. ونادرا ما تكون التوقعات في معظم المواقف متساوية ، ولذلك يكون من الصعب التنبؤ بالسلوك بسبب تباين أو اختلاف كل من التوقعات والمواقف. ولنا أن نتساءل ما هي محددات قيمة التعزيز المتعلقة بأي حدث أو ظرف أو فعل؟

وهذه المحددات تتمثل فيما يلي :

أولاً: إدراك الفرد للقيمة النسبية الإيجابية أو السلبية للحدث. وقد ميز روتر بين **التعزيز الداخلي internal reinforcement والتعزيز الخارجي external reinforcement** فالتعزيز الداخلي يتعلق بالقيمة الذاتية التي يخلعها الفرد وفقا لإدراكاته الخاصة على المعزز سواء كان إيجابيا أو سلبيا. بينما يشير مفهوم التعزيز الخارجي إلى ما يخلعه المجتمع أو الثقافة أو الإطار الثقافي – وفقا لمحدداته الخاصة لقيم المجتمع– وتأكيده على الأحداث أو الظروف أو الشروط أو الأنماط المختلفة للمعززات. وقد تتوافق قيم التعزيزات أو المعززات الداخلية والخارجية كما قد تتباين مما يكون له تأثير على القيمة التنبؤية لهذه التعزيزات، فإذا كانت تلك التعزيزات الداخلية والخارجية موجبة أو سالبة الاتجاه كان كان التنبؤ بالسلوك عاليا وأكثر تأكيدا ، أما إذا كانت إحداها موجبة والأخرى سالبة كان التنبؤ بالسلوك صعبا.

ثانيا: الحاجات Needs. من المتغيرات التي تؤثر أيضا على قيمة التعزيز متغير الحاجات، أي حاجات الفرد Needs فترتفع قيمة المعزز بارتفاع حاجة الفرد إليه . ومن ثم تؤثر الحاجة على الأهمية النسبية للمعزز أي قيمته النسبية التي تزداد بزيادة الحاجة إليه وتقل كلما تضاءلت هذه الحاجة.

كما تتأثر قيمة المعزز بالتوقعات المترتبة عليه expected consecquences او المرتبطة به مستقبلا، فالقيمة التعزيزية للمعرفة أو الحصول على درجات علمية أعلى ترتفع بسبب ما يترتب عليها أو يرتبط بها من تغيرات داخلية وخارجية ومادية واجتماعية. كما تنخفض القيمة التعزيزية للمعززات المؤقتة التي يترتب عليها الخجل أو الشعور بالذنب أو التقصير أو الإهمال أو أية نتائج غير مرغوبة مستقبلا. وعلى ذلك فمن الصعب الفصل بين التعزيز والنتائج المترتبة عليه أو المرتبطة به - Reinforcement Reinforcement sequences **ويمكن التعبير عن ذلك بأن:**

قيمة التعزيز دالة لتوقعات الفرد بمدى ما سيؤدي إليـه هذا التعزيـز مـن معززات مستقبلية أخرى. Rotter, 1982, P. 306.

وتفترض نظرية التعلم الاجتماعي "لروتـر" أن النـاس موجهـون بـالأهداف، أي أن أهدافهم هي التي توجـه سـلوكهم People are goal-oriented فـأي سلوك أو مجموعة من الأنماط السلوكية تحدث في اتجاه الهدف الذي يشبع حاجة أو حاجـات الفـرد. ولا ينظـر إلـى الحاجـات باعتبارهـا حـالات للحرمـان أو الاسـتثارة وإنمـا باعتبارهـا مؤشـرات لاتجـاه السـلوك ، والفـرق بيـن الحاجـات needs والأهداف Goals هو فرق في المعنى semantic فقط، فحينما نركز على البينة يكون المقصود هو الأهداف Goals وعندمـا يكـون اهتمامنـا منصبـا علـى الفـرد يكـون المقصـود هـو الحاجـات (Rotter, Chance & Phares, 1972).

ومفهوم الحاجات عند "روتر" تسمح بتنبؤات أكثر قابليـة للتعميـم أكـثر ممـا تسمح بـه التنبـؤات القائمـة علـى الأربعـة متغـيرات المحـددة بالمعادلـة الأساسـية (انظر ص..) وبالطبع عادة ما تسعى أية نظرية في الشخصية إلى تنبؤات أكـثر تعميما للسلوك الإنساني.

تصنيف الحاجات Categories of Needs

يصنـف روتـر الحاجـات إلـى سـت تصنيفـات رئيسـية (Rotter & Hochreich, 1975) . وكل تصنيف من هذه التصنيفات يمثل مجموعـة مـن أنماط السلوك المرتبطة وظيفيا والتي تقود إلـى غايـة واحـدة أو إلـى أنمـاط مـن التعزيزات المتماثلة. فمثـلا الشـخص الـذى يسـتهدف إشـباع حاجتـه إلـى التقديـر يسعى إلى تقديم نفسه لأنماط مختلفة من الناس في مختلف المواقـف والمناسـبات في صـورة مقبولة ومثيرة للاهتمام والتقدير والإعجاب، كما يسعى إلى الحصـول على التعزيزات الملائمة من الآخرين لهذه الأنماط من السلوك.

والتصنيفات التي يراها "روتر " للحاجات هي :

- **حاجات التقدير Recognition status**
- **حاجات السيطرة Dominance**
- **حاجات الاستقلال Independence**
- **حاجات الحماية الاعتمادية Protection - dependency**
- **حاجات الانتماء والحب Love and Affection**
- **حاجات الراحة الجسمية أو البدنية Physical comfort**

ونتناول تأثير كل من هذه الحاجات على التنبؤ بالسلوك كما يراه "روتر"

أولاً : حاجات التقدير

وتتمثل فى الحاجة إلى أن يكون الفرد محل تقدير الآخرين وتحقيق مكانة اجتماعية في نظرهم وهي من حاجات القوة لدى معظم الناس. وتشمل هذه الحاجة إلى التميز في الأشياء التي تعتبر هامة بالنسبة للفرد كالتفوق الأكاديمي أو الرياضي أو في العمل والمهنة أو المظهر، كما تشمل الوضع الاجتماعي الاقتصادي والمركز الأدبي أو المكانة الاجتماعية Socioeconomic status and personal prestige .

ثانياً : حاجات السيطرة

وتشمل هذه الحاجة التحكم في سلوك الآخرين وتحقيق القوة والميل إلى السيطرة على حياة الأصدقاء والأسرة والزملاء والبارزين ومحاولة قيادتهم.

ثالثاً : الحاجة إلى الاستقلال

الحاجة إلى الاستقلال تعني الحاجة إلى أن يكون الفرد بعيدا عن سيطرة الآخرين أو تحكمهم، وتشمل تلك الأنماط السلوكية التي تستهدف حرية السلوك وحرية اتخاذ القرارات والاعتماد على الذات وتحقيق الأهداف ذاتيا ودون مساعدة الآخرين.

رابعاً : حاجات الحماية - الاعتمادية

وهذه الحاجات هي عكس حاجات الاستقلال وتشمل الحاجة إلى رعاية الآخرين للفرد و الاهتمام به وإرشاده والأخذ بيده بما يجنبه الخبرات المؤلمة أو المحبطة ، وتمريض الإنسان والعناية به خلال فترات مرضه أو خلال تعرضه لبعض الاضطرابات الجسمية أو النفسية.

خامساً: حاجات الحب والانتماء

وهي من الحاجات القوية ذات التأثير المباشر على سلوك الفرد كما أنها من الحاجات التي يستشعر أهميتها الغالبية العظمى من الناس، وتشمل الحاجة إلى تقبل الآخرين للفرد والترحيب بانتمائه لهم كما تشمل الحاجة إلى الحب والعطف والاهتمام والتأثير الوجداني في الآخرين والتأثر بهم وجدانيا وعاطفيا.

سادساً: حاجات الراحة الجسمية أو البدنية

ربما تمثل هذه الحاجات حاجات أساسية بالنسبة للفرد والوفاء بها أو إشباعها ربما يسبق كافة الحاجات الأخرى، وبينما تعد الحاجات الجسمية أو البدنية فطرية، فإن بعض الحاجات الأخرى التي تقدمت هى حاجات مكتسبة أو متعلمة learned وتشمل حاجات الراحة الجسمية أو البدنية حاجات الطعام الجيد والصحة الجيدة والأمن النفسي والسلامة وحفظ النوع أو الحاجة إلى الإشباع الجنسي.

مكونات الحاجة عند "روتر " Need components

يرى روتر من خلال هذه النظرية أن الحاجة مركبة وأنها تنطوي على ثلاثة مكونات أساسية هي:

-قوة أو جهد الحاجة Need potential (NP)

-حرية الحركة في اتجاه إشباع الحاجة Freedom of movement (FN)

-قيمة الحاجة Need value (NV)

أ- **قوة أو جهد الحاجة :** يشير مفهوم قوة أو جهد الحاجة هنا إلى مجموعة الدوافع المرتبطة وظيفيا والتي توجه سلوك الفرد في اتجاه إشباع الحاجة. ويصعب تقدير أو تقويم قوة أو جهد الحاجة كلية من خلال الملاحظة المباشرة للسلوك، فالأفرد الذين يسلكون بنفس الطريقة ظاهريا يكونون مدفوعون بدوافع وحاجات كافية، لكنها مختلفة ومن ثم تختلف قوة أو جهد الحاجة بالنسبة لكل منهم اعتمادا على درجة قوة وتأثير الحاجات والدوافع التى تقف خلفها.

ولنوضح ذلك من خلال المثال التالي:

لنفرض أن أحد الأشخاص اختار مطعما فاخرا لتناول طعام الغذاء أو العشاء، فمن الممكن أن تكون الحاجة الباحثة عن الإشباع هنا : حاجات الراحة أو الصحة الجسمية ، ومن الممكن أن تكون حاجات الحب والانتماء إذا كان ترافقه خطيبته أو زوجته ، ومن الممكن أن تكون حاجات تقدير الذات أو المكانة الاجتماعية.

وباختصار من الممكن أن تكون أي من الحاجات الست التي تناولناها سابقا تقف خلف مثل هذا السلوك ، وتتوقف قوة الحاجة هنا على القيمة التفضيلية المرتبطة بالتعزيز المترتب على هذا السلوك، وعلى حرية حركة الفرد في الاستجابة على هذا النحو، كأن تكون القيمة النفسية للنقود التي سيدفعها أقل من التعزيز الذي سيحصل عليه.

ب- **حرية الحركة :** يقصد بحرية الحركة أن يكون الفرد حرا في اختيار الاستجابة التي تقوده إلى إشباع الحاجة التي تطلب الإشباع، وبالطبع فإن اختيار الفرد لنمط الاستجابة أو الاستجابات يتوقف على التعزيز المصاحب من ناحية، وعلى قيمة أو أهمية الحاجة التي تطلب الإشباع ومدى الحاحها أو قوتها من ناحية أخرى.

جـ - **قيمة أو أهمية الحاجة :** يشير مفهوم قيمة أو أهمية الحاجة إلى تفضيلات الفرد لمجموعة معينة من التعزيزات على باقي الفئات أو المجموعات أو الأنماط الأخرى منها ، **ويعرف روتر وآخرين Rotter, Chance & Phares, 1972, P. 33 قيمة الحاجة بأنها**

: متوسط قيمة التفضيلات لمجموعة من التعزيزات المرتبطة وظيفياً.
ومع ثبات حرية الحركة يميل الشخص إلى أنماط السلوك التي تقوده إلى إشباع الحاجة أو الحاجات الأكثر تفضيلا أو التي تحتل مرتبة أعلى على السلم التفضيلي لديه.

الموقف النفسي Psycological situation. يمثل الموقف النفسي المتغير الرابع في معادلة التنبؤ وهو يشير إلى المجال النفسي الذى يجمع بين العوامل الداخلية Internal والعوامل الخارجية External التى يستجيب لها الفرد أو التي تشكلّ مجاله النفسي Psychologiccal field لحظة الاستجابة والتى هى انعكاس للتفاعل بين الفرد وبين البيئة ذات المعنى meaningful environment . حيث أنه إذا كانت الخصائص الفيزيقية للمثير هى وحدها المحددة للسلوك، فإن استجابة أي فردين لنفس المثير تكون متطابقة ،وإذا كانت السمات أو الخصائص الفردية للشخص هي وحدها المحددة للسلوك فإن الفرد يستجيب بنفس الطريقة من موقف لآخر حتى للأحداث المختلفة.

وحيث أن هذه الافتراضات يصعب قبولها أو التسليم بها فإنه يمكن استنتاج أن هناك محددات أخرى غير العوامل البينية أو العوامل الفردية – أي الشخصية– هى التي تشكل السلوك أو التي تعتبر مسئولة عنه، وهى تلك التي تشكل أهم فروض نظرية التعلم الاجتماعي، ونعني بها التفاعل بين الفرد والبيئة المدركة.

والموقف النفسي هو مجموعة معقدة من المحددات المتفاعلة التي تؤثر على الفرد لأي فترة محددة من الزمن Rotter, 1982, P. 318 .

"a complex set of interacting cues acting upon an individual for any specific time period"

ولا يستجيب الفرد لهذه المحددات بصورة إذعانية جامدة ولكن على ضوء العلاقة بين قيم التعزيزات المختلفة والتوقعات المترتبة عليها أو المرتبطة بها Reinforcement - reinforcement sequences. ولا يتحدد الموقف النفسي بالزمن ، فقد يطول زمن هذه المحددات أو يقصر وفقا لمعطيات الحافز

النفسي المعاش لحظة الاستجابة، وما يترتب على هذه الاستجابة أو الاستجابات من تعزيزات يطول أو يقصر أمدها اعتمادا على الإشباعات البيولوجية أو النفسية التي تحدثها والتي تلبي حاجات الفرد.

معادلة التنبؤ الأساسية عند "روتر"

اقترح "روتر" معادلة أساسية للتنبؤ بالسلوك تشتمل على أربعة متغيرات للتنبؤ هي :

- **إمكانية حدوث سلوك ما (x) BPx**
- **في موقف نفسي معين (1) S1**
- **في ظل قيمة تعزيزية معينة (a) RVa**
- **مع توقع أن يكون هذا السلوك متبوع بقيمة تعزيزية (a) E**

وتأخذ هذه المعادلة الصيغة التالية :

BPx, S1, Ra = F(Ex Ra S1 & RVa, S1)

ويمكن قراءة هذه المعادلة على النحو التالي :

إمكانية حدوث السلوك x في الموقف النفسي المدرك S1 في ظل قيمة تعزيزية Ra هي دالة F للتوقع Ex بأن هذا السلوك سيكون متبوعا بقيمة تعزيزية Ra.

وبصيغة أخرى :

إمكانية السلوك (BPx) كي يحدث في الموقف 1 بالنسبة للتعزيز a هو دالة (F) للتوقع (Ex) لحدوث التعزيز a في أعقاب السلوك x عن الموقف 1 وقيمة التعزيز (RVa) a في الموقف 1 . (Rotter, 1967, P. 490)

ويقدم "روتر" المثال التطبيقي التالي للمعادلة السابقة:

"محمود" واحدا من العمال الذي ظل يعمل في مؤسسة " أولمبيك" للأجهزة لمدة ١٨ عاما تلقى إخطارا من إدارة المؤسسة بأنه نظرا لهبوط حجم الأعمال في المؤسسة سوف يتم تخفيض العمالة، ومن ثم سوف يتم الاستغناء عن

خدماتـه. فكيـف يمكننـا أن نتنبـأ بسـلوك "محمـود" التـالي والمـترتب علـى هـذا الموقف؟

(Rotter & Hochreich, 1975, P. 99)

- هل يرجو رئيسه أو صاحب العمل بإبقانه ضمن قوة العمل بالمؤسسة؟
- هل يتظلم أو يشكو أو يرفع قضية ضد صاحب العمل أو المؤسسة؟
- هل ينقل العدوان الواقع عليه إلى زوجتـه وأطفالـه عـن طريـق الإسـاءة إليهم ؟
- هل يبدأ فـي شـرب الخمـور بشـراهة كـي يغيـب عـن الوعـي بـالموقف الحالي؟
- هل يبدأ فورا وبصورة جادة في البحث عن عمل جديد؟

ونظرا لأن معظم هذه الأنماط من السلوك ربما تكون جديدة على "محمـود" فإنه سيجد صعوبة في تقويم أي هذه الأنماط سيكون هو المتبوع بالتعزيز، حيـث أن كل هذه الأنماط السلوكية المترتبة على فقده العمل تعد جديدة تماما علـى فكـر "محمود". وإذن كيف يمكننا التنبؤ بالسلوك التالي لمحمود" ؟

عند هذه النقطة يرى "روتر" أن مفاهيم التعميـم وتعميـم التوقـع تصبـح هـي الأساس في التنبـؤ بالسـلوك فـي مثـل هـذه الحالـة. فـإذا كـان الخـبرات الماضيـة لمحمود تشير إلى أن إبراز الواقـع الاجتمـاعي يجـد التعزيـز أو التعـاطف، فمـن المتوقع أن يلجأ "محمود" إلى إبراز واقعه الاجتماعي ومـا سـيترتب علـى فصلـه من العمل، أما إذا كان السياق الاجتماعي مهيأ لتقبل فصل العامل مـن عملـه، أو أن هذا أمرا طبيعيا في ظل الاقتصاد الحر، وأنه من الطبيعي أن على محمود أن يبحث عن عمل جديد، فسيكون سلوك "محمود" في هذه الحالة المتوقع هو البحث عن عمل جديد.

التعلم في نظرية "روتر"

نظرية "روتر" للتعلم الاجتمـاعي مـن النظريـات المتعـددة المحـاور ، وهـذه المحاور تتعدد بتعدد المتغيرات التي تعالجها النظرية، والمتغيرات التـي تتناولهـا

هذه النظرية تشمل متغيرات التعلم والشخصية وعلم النفس الاجتماعي وعلم النفس المرضي والعلاج النفسي. وفي إطار أهداف هذا الكتاب وموضوعه سنركز هنا على موقع التعلم في هذه النظرية.

ومتغيرات التعلم التي تشملها نظرية روتر تتمثل فيما يلي :

- **التعزيز وقيمة التعزيز .**
- **التوقعات وتعميم التوقعات.**
- **وجهة الضبط : الضبط الداخلي والضبط الخارجي .**
- **الحاجات / الأهداف .**
- **موقف التعلم .**

ونتناول دور كل من هذه المتغيرات في التعلم كما يراه "روتر" هنا بشيء من الإيجاز.

التعزيز وقيمة التعزيز

يميز "روتر بين التعزيز وقيمة التعزيز، فبينما تسلم نظرية التعلم الاجتماعي بأن التعزيز يزيد من احتمال حدوث الاستجابة أو السلوك عند تكرار نفس الموقف في ظل نفس الظروف، إلا أنها تعطي أهمية أكبر للقيمة المدركة من قبل الفرد للتعزيز، حيث لا تتوقف قيمة التعزيز على مدى اختزالها لعدد من الدوافع الأولية، كما تسلم بذلك نظريات المثير والاستجابة وإنما تتوقف قيمة التعزيز على عدة محددات هي :

- مدى إشباع المعزز للحاجة المباشرة الأكثر إلحاحاً في طلب الإشباع .
- ترتيب هذه الحاجة على سلم الحاجات أي مدى أهمية الحاجة الباحثة عن الإشباع.
- مدى ارتباط هذه الحاجة التي يجري إشباعها من خلال التعزيز بغيرها من الحاجات، وكذا ارتباطها بأشكال التعزيز الأخرى .

ومعنى ذلك أن فهم حاجة أو حاجات المتعلم وتحديد شكل أو أشكال التعزيز المشبعة لها من العوامل المؤثرة على اكتساب السلوك وتعلمه والتنبؤ به في هذه النظرية.

التوقعات وتعميم التوقعات

سبق أن عرضنا أن التوقع هو احتمال ذاتي مدرك يرى الفرد من خلاله وجود علاقة ما ،مباشرة أو غير مباشرة بين سلوك ما أو مجموعة من الأنماط السلوكية، وتعزيزا ما أو مجموعة من أشكال التعزيز.

ومعنى ذلك أن هناك محددين للتوقع هما :

- الاحتمالية القائمة بين السلوك والتعزيز وما تنطوي عليه من عوامل الارتباط والسببية والحداثة والنمذجة والتي تقف خلف قوة هذا الاحتمال.
- تعميم التوقعات المرتبطة بأنماط السلوك والتعزيزات الأخرى ذات العلاقة في الموقف أو المواقف المشابهة.

"فمثلا توقع حصول أحد الطلاب على تقدير ممتاز في امتحان مادة الفيزياء يتحدد من خلال خبراته السابقة في هذه المادة أو المواد المشابهة، وعلى ضوء ذلك يعمم هذه التوقعات على أي من المواد الوثيقة الصلة بها كالرياضيات والكيمياء وغيرها من المواد المشابهة.

وجهة الضبط : الضبط الداخلي والضبط الخارجي

يعد متغير وجهة الضبط الذي توصل إليه "روتر" في إطار نظريته عن التعلم الاجتماعي أهم المتغيرات التي لاقت قبولا واسعا لدى كل من علماء علم النفس الاجتماعي وعلم النفس التربوي. وقد أشار "روتر" من خلال نظريته أنه ليس بالضرورة أن يكون السلوك محكوما بالتعزيز، أو على حد تعبيره أن يدمغ stamp التعزيز السلوك ولكن الناس لديهم القدرة على أن يروا أو يكتشفوا أو يتوصلوا إلى علاقة سببية causal connection بين سلوكهم الخاص وبين ما

يكتسبونه أو يحصلون عليه نتيجة التعزيز (Rotter and Hochreich, 1975).

وقد أقام "روتر" فكرته الأساسية عن وجهة الضبط Locus of control على الافتراضات الأساسية التالية :

❋ أن الناس يختلفون في إدراكهم وتفسيرهم للعلاقات السببية بين جهودهم الذاتية وبين النتائج البينية المترتبة على ذلك.

❋ أن الناس يحاولون جاهدين تحقيق أهدافهم أو الوصول إليها – ليس بسبب طبيعة هذه الأهداف ولا حتى بسبب رغبة داخلية قوية تدفعهم نحو هذه الأهداف، ولكن بسبب التعميم التوقعي / وتعميم التوقع القائم على أن محاولاتهم وجهودهم سوف تكلل بالنجاح.

❋ أن الناس الذين يعتقدون أن بإمكانهم التحكم في التعزيزات التي يتلقونها نتيجة التحكم في سلوكهم – وهؤلاء تختلف أنماطهم السلوكية التي تصدر عنهم عن أولئك الذين يعتقدون أنهم محكومين في سلوكهم بالحظ أو الصدفة أو الآخرين.(Rotter & Hochreich, 1975, P. 105)

وعلى ضوء هذه الافتراضات أعد روتر مقياسه الخاص بوجهة الضبط أو كما يطلق عليه البعض مركز التحكم (Internal - External Locus of Control (I-E) بين أواخر الخمسينات وأوائل ستينات هذا القرن إعتمادا على ومن خلال رسالتين للدكتوراه لطالبيه Jerry Phares , William James . ويتكون المقياس في صورته الأولى من (٢٣) فقرة من نوع الاختيار الإجباري. وتعطى الاستجابة عليها درجة للضبط الداخلي وأخرى للضبط الخارجي بالإضافة إلى (٦) فقرات من نوع فقرات التكملة. وعلى ذلك تكون فقرات المقياس ٢٩ فقرة لكل منها اختيارين. والدرجة على المقياس في اتجاه الضبط الخارجي، وعلى ذلك فأعلى درجة للضبط الخارجي ٢٣، وأعلى درجة للضبط الداخلي هي صفر. وتختلف متوسطات الدرجات باختلاف طبيعة المفحوصين. وربما تتغير مع الزمن، فمثلا كان متوسط درجات طلاب الجامعة على المقياس عام ١٩٧١ (١١) بينما كان متوسط درجات ٨٠٪ من طلاب الجامعة عام

١٩٦٢ أقل من ذلك ، ومعنى ذلك أن طلاب الستينات كانوا ذوى وجهة ضبط داخلي بصورة تفوق طلاب السبعينات. (Rotter, 1971, a)

ومقياس وجهة الضبط أو مركز التحكم الذي أعده "روتر" ليس مصمماً لتصنيف الناس إلى فئتين ولكن لوضع كل منهم على متصل continum بين أعلى درجة للضبط الداخلي وأعلىدرجة للضبط الخارجي.

ومن خلال الدراسات التي أجريت على متغير وجهة الضبط – (أجريت ما بين عامى ١٩٦٩، ١٩٧٧ : ١٣٤٥ دراسة على هذا المتغير) – أمكن الوصول إلى المؤشرات التالية : (Rotter, 1982, P.169).

* الدرجات على وجهة الضبط الداخلي ترتبط ارتباطا دالا بالذكاء والحرية السياسية والمرغوبية الاجتماعية.

* الدرجات على المقياس ترتبط ارتباطا دالا بالطبقة الاجتماعية والمستوى الثقافي والعمر العقلى والزمنى.

* أفراد الطبقة الاجتماعية المُنخفضة هم من ذوي وجهة الضبط الخارجي أكثر من أفرد الطبقة الاجتماعية المتوسطة، فأفراد المجموعة الأولى يعتقدون أنهم أقل تحكما في حياتهم وأن الآخرين هم الذين يتحكمون فيها .

* يكون الأطفال من ذوي وجهة الضبط الخارجي في مراحل نموهم الأولى ، ثم يحدث تحول تدريجي في وجهةالضبط لديهم في اتجاه الضبط الداخلي مع تزايد عمرهم الزمني.

* يرتبط الضبط الداخلي بالتحصيل المرتفع ، بمعنى أن ذوى الضبط الداخلي يحققون درجات أعلى على اختبارات التحصيل الأكاديمي المقننة ، والعكس صحيح ، بمعنى أن الأعلى تحصيلا أو المتفوقون تحصيليا يكونون من ذوي وجهة الضبط الداخلي. وفي إطار موضوع هذا المؤلف سنكتفي بما ذكر حول هذا المتغير.

الحاجات / الأهداف

التعلم في ظل هذه النظرية هو حاجة أو هدف يسعى الفرد إلى إشباعها أو إلى تحقيقه وبقدر أهمية هذه الحاجة / الهدف بالنسبة للمتعلم تكون حركته أو استجاباته في اتجاه إشباعها ، **وعلى ذلك يمكن التنبؤ بسلوك المتعلم حيال موقف التعلم من خلال : حرية الحركة (FM) وقيمة الحاجة (NV) وهما يكونان ما سبق أن أطلق عليه "روتر" قوة أو جهد الحاجة Need potential (NP)**

موقف التعلم

لا تتحدد استجابات المتعلم إزاء موقف التعلم كلية بالمحددات الفردية أو الشخصية للمتعلم من حيث حاجاته أو أهدافه أو قيمة التعزيز كما يدركها، ولا بالمحددات البينية المتمثلة في المعلم أو المادة موضوع التعلم أو غيرها، وإنما بالتفاعل الدينامي بين هاتين المجموعتين من المتغيرات. ومن ثم فإن موقف التعلم موقف دينامي متفاعل تحدد درجة فاعليته كل من المجموعتين من المحددات.

التطبيقات التربوية لنظرية التعلم الاجتماعي المعرفي "روتر"

* يجب أن تكون بيئة التعلم مرنة، بحيث تستجيب لتوقعات الطلاب القائمة على الارتباط بين الفعل ونتيجته، أو بين السلوك ومعززاته الموجبة والسالبة.

* يجب أن تنطوي بيئة التعلم على نوع من الاتساق بين الأنماط السلوكية الموجبة لأنماط معينة من التعزيزات مما يسمح بتعميم هذه التعزيزات، ومن ثم يحدث تعميم للمتوقعات.

* يجب أن يبنى موقف التعلم على حاجات المتعلم أو أهدافه وأن يتاح للمتعلم إدراك تلك العلاقة ، كما يجب على المعلم بصفة خاصة، وبيئة التعلم بصفة عامة أن تستثير هذه الحاجات أو تلك الأهداف وأساليب إشباعها أو تحقيقها.

* يجب تدعيم مسئولية المتعلم عن الأنماط السلوكية التي تصدر عنه في إطار العلاقة السببية بين الفعل ونتيجته ، أي التعزيزات المترتبة عليها حتى نتجه بأبنائنا الطلاب أن يكونوا من ذوي وجهة الضبط الداخلي Internals.

الفصل الخامس عشر

نظرية "باندورا" للتعلم الاجتماعي بالملاحظة

- ❑ مقدمة
- ❑ الملامح الأساسية لنظرية "باندورا"
- ❑ المفاهيم والمصطلحات المستخدمة في النظرية
- ❑ التعليم الاجتماعي
- ❑ التعلم بالملاحظة أو النمذجة
- ❑ الضبط أو التنظيم الذاتي
- ❑ العمليات المعرفية
- ❑ الحتمية المتبادلة
- ❑ عمليات التعلم القائم على الملاحظة
- ❑ عمليات الانتباه القصدي
- ❑ عمليات الاحتفاظ
- ❑ عمليات الاستخراج الحركي
- ❑ عمليات الدافعية
- ❑ الافتراضات التي تقوم عليها نظرية "باندورا"
  - ❋ فروض عمليات الانتباه القصدي (استقبال النموذج)
  - ❋ فروض عمليات الاحتفاظ (استدخال النموذج الملاحظ)
  - ❋ فروض عمليات الاستخراج الحركي (ترجمة الاحتفاظ إلى سلوك)
  - ❋ فروض عمليات الدافعية (من الملاحظة إلى الفعل أو الأداء)
- ❑ دور التعزيز في نظرية التعلم بالملاحظة:
- ❑ وظائف التعزيز
- ❑ التعزيز النيابي أو البديلي
- ❑ التعزيز الذاتي
- ❑ التطبيقات التربوية لنظرية التعلم الاجتماعي بالملاحظة.
- ❑ نقد النظرية:
- ❑ تساؤلات ما زالت تحتاج إلى إجابات مقنعة حول التعلم بالملاحظة؟

نظرية "باندورا" للتعلم الاجتماعي بالملاحظة

مقدمة

صاحب هذه النظرية هو "البرت باندورا" ALBERT BANDURA المولود في ٤ ديسمبر ١٩٢٥ بقرية موندرا بولاية البرتا بكندا – وهي قرية صغيرة يبلغ عدد سكانها ٦٠٠ نسمة – لأبوين بولنديين الأصل ومن مزارعي القمح. وقد التحق باندورا بالمدرسة العليا التي كان عدد طلابها ٢٠ طالبا وعدد مدرسيها اثنين فقط من المدرسين – أشبه بالمدرسة ذات الفصل الواحد عندنا – وبالتالي فقد كان مضطرا لأن يعلم نفسه بنفسه هو وغيره من زملائه. ويذكر باندورا أن هذه الفترة من التعلم الذاتي قد أثرت على تكوينه العلمي هو وزملائه حيث تقلدوا جميعا مواقع هامة وتخرجوا والتحقوا بمهن رفيعة المستوى.

وقد التحق باندورا بجامعة كولومبيا البريطانية في فانكوفر حيث حصل على البكالوريوس عام ١٩٤٩ University of British Colombia in Vancouver ثم واصل دراسته العليا بقسم علم النفس بجامعة ايوا University of Iowa حيث حصل على درجة الماجستير عام ١٩٥١ ثم الدكتوراه عام ١٩٥٢. وقد عمل بمركز ويشيتا كانساس للارشاد، ثم انتقل للعمل بقسم علم النفس بجامعة ستانفورد حيث ظل يعمل به طوال حياته العملية.

وكان الانتاج العلمي لباندورا غزيرا إلى جانب أنه ظل مشغولا ومهتما بالتعلم الاجتماعي كمدخل لدراسة الشخصية. وقد نشر عددا ضخما من المقالات والدراسات والبحوث في المجلات العلمية المتخصصة Professional Journals. كما نشر كتبه المبكرة عن عدوان المراهق Adolescent Agrression عام ١٩٦٣ الذي كتبه بالتعاون مع ريتشارد وولترز Richard H. Walters أول طالب للدكتوراه أشرف عليه باندورا. ثم نشر كتابه مبادئ تعديل السلوك Principles of Behavior Modification عام ١٩٦٩. ثم كتابه عن نظرية التعلم الاجتماعي عام ١٩٧١ Social Learning Theory. ثم أعاد نشره عام ١٩٧٧ حيث تناول فيه أحدث تصور نظري دقيق لنظرية التعلم الاجتماعي المعرفي.

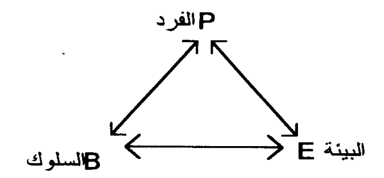
وقد نال باندورا الجائزة التقديرية كعالم متميز من الجمعية الأمريكية لعلم النفس APA عام ١٩٧٢ كما حصل على جائزة الإنتاج العلمي المتميز من رابطة كاليفورنيا لعلم النفس عام ١٩٧٣. وقد رأس الجمعية الأمريكية لعلم النفس A.P.A. وهي أرقى وأقوى مركز أدبي وأكاديمي في الولايات المتحدة الأمريكية، حيث يقتصر تقلد هذا المركز على علماء النفس الأفذاذ الذين لهم إسهامات متميزة رفيعة المستوى في مجتمع علم النفس - وظل على مدى ٢٥ عاما يقوم بتدريس مقررين بجامعة ستانفورد هما سيكولوجية العدوان Psychology of Agrression وسيكولوجية الشخصية Psychology of Personality الأول لطلاب البكالوريوس والثاني لطلاب الدراسات العليا.

وفي هذا الإطار يعد "باندورا" واحدا من الرموز الأساسية لنظرية التعلم الاجتماعي الذين كان لهم فضل إثارة الانتباه لهذا النوع من التعلم كما أنه واحدا من رواد تعديل السلوك وبصفة خاصة السلوك العدواني.

الملامح الأساسية لنظرية باندورا للتعلم الاجتماعي

*** تؤكد نظرية التعلم الاجتماعي القائم على الملاحظة لباندورا على التفاعل الحتمي المتبادل المستمر Continuous reciprocal interaction للسلوك Behavioral والمعرفة Cognition والتأثيرات البيئية Environmental influences.**

*** تؤكد هذه النظرية على أن السلوك الإنساني ومحدداته الشخصية والبيئية تشكل نظاماً متشابكاً من التأثيرات المتبادلة والمتفاعلة، ولا يمكن إعطاء أي من هذه المحددات الرئيسية الثلاثة أية مكانة متميزة على حساب المحددين الآخرين. ويمكن إيضاح هذه التأثيرات المتبادلة من خلال الشكل التالي: (Bandura, 1978)**



حيث

- **B تشير إلى السلوك ذو الدلالة Signifies behavior،**
- **P تشير إلى الجوانب المعرفية والأحداث الداخلية الأخرى التي يمكن أن تؤثر على الإدراكات والأفعال.**

the cognitive and other internal events that can affect precetions and actions.

- **E المؤثرات البينية الخارجية .the external environment**

ترى هذه النظرية أن السلوك لا يتأثر بالمحددات البينية فحسب ولكن البيئة هي جزئيا أيضا نتاج لمعالجة الفرد لها، ولذلك فالناس أنفسهم يمارسون بعض التأثيرات على أنماط سلوكهم من خلال أسلوب معالجتهم للبيئة ومن ثم فالناس ليسوا فقط مجرد ممارسين لردود الفعل إزاء المثيرات الخارجية ولكنهم أي الناس قادرون على التفكير والابتكار وتوظيف عملياتهم المعرفية لمعالجة الأحداث والوقائع البينية.

ترى هذه النظرية أن المعرفة cognition تلعب دورا رئيسيا ومركزيا في التعلم الاجتماعي القائم على الملاحظة. وتأخذ عمليات المعرفة شكل التمثيل الرمزي للأفكار والصور الذهنية وهي تتحكم في سلوك الفرد وتفاعله مع البيئة كما تكون محكومة بهما.

ترى هذه النظرية أن محددات السلوك تنطوي على تلك التأثيرات المعقدة التي تحدث قبل قيام السلوك وتشمل: المتغيرات الفسيولوجية والعاطفية والأحداث المعرفية. وكذا تلك التأثيرات التي تلي السلوك وتتمثل في أشكال التعزيز والتدعيم أو العقاب الخارجية أو الداخلية.

يرى باندورا أن معظم أنماط السلوك الإنساني لا تكون محكومة بالتعزيزات الفورية الخارجية التي يؤكد عليها السلوكيون أو أصحاب المدرسة السلوكية (ثورنديك وسكنر وغيرهما). حيث تتحدد توقعات الناس في ضوء خبراتهم السابقة ، وأن أنماطا معينة من السلوك تؤثر على قيمهم وأن أنماطا أخرى تحدث نتائج غير مرغوبة كما قد يكون تقدير الناس لبعض الأنماط

السلوكية الأخرى أكثر إيجابية. ومن ثم فإن سلوكنا على هذا النحو يتحدد إلى حد كبير بآثاره المتوقعة المبنية على خبرات الفرد الماضية anticipated consequences. (Bandura, 1971).

وأخيرا يعتقد "باندورا" أن الأنماط الجديدة من السلوك يمكن أن تكتسب حتى في غياب التعزيز الخارجي in the absence of external reinforcement. حيث تكتسب العديد من أنماط السلوك من خلال ملاحظة سلوكيات الآخرين والنتائج المترتبة عليها، وكذا أنماط تفاعلهم مع المتغيرات والمثيرات البيئية، **وهذا هو ما يؤكد عليه باندورا وهو التعلم بالملاحظة أو الاقتداء بالنموذج learning by observation أكثر من التعزيز المباشر ولعل هذه الخاصية تشكل أهم ملامح نظرية باندورا للتعلم الاجتماعي القائم على الملاحظة.**

ومن المحددات الهامة التي تميز نظرية التعلم الاجتماعي والتي أشار إليها "باندورا" خاصية تنظيم أو ضبط الذات self-regulation وهو خاصية ينفرد بها الانسان عن طريق ترتيب المتغيرات البيئية الموقفية وابتكار أو خلق أسسا معرفية وانتاج الآثار المرغوبة التي يمكن اشتقاقها من هذه المتغيرات البيئية الموقفية. وعلى ذلك فإن طاقاتنا أو قدراتنا العملية تكون مشغولة بالتفكير الرمزي الذي يمدنا بالطرق أو الوسائل أو الأساليب أو الاستراتيجيات التي تمكننا من التفاعل المستمر والناجح مع البيئة.

المفاهيم والمصطلحات المستخدمة في النظرية

استحدثت نظرية باندورا للتعلم الاجتماعي القائم على الملاحظة عددا من المفاهيم والمصطلحات هي:

* **التعلم الاجتماعي Social learning:** يقصد بالتعلم الاجتماعي عند باندورا اكتساب الفرد أو تعلمة لاستجابات أو أنماط سلوكية جديدة من خلال موقف أو اطار اجتماعي.

* **التعلم بالملاحظة أو النمذجة Modeling or observational learning** هو تعلم الاستجابات أو الانماط السلوكية الجديدة عن طريق ملاحظة سلوك الآخرين أو من خلال ملاحظة النماذج ويسمى في هذه الحالة التعلم القائم على الاقتداء بالنموذج Modeling

* **التنظيم أو الضبط الذاتي Self-control or Self-regulation** هي قدرة الفرد على التنظيم أو الضبط الذاتي لسلوكه في علاقته بالمتغيرات البيئية المستدخلة في الموقف وبمعنى آخر تكييف سلوكه وبنائه المعرفي وعملياته المعرفية والمتغيرات البيئية بصورة متبادلة ومتفاعلة.

* **العمليات المعرفية Cognitive precesses**: تأخذ العمليات المعرفية عند باندورا شكل التمثيل الرمزي للأفكار والصور الذهنية وعمليات الانتباه القصدي والاحتفاظ التي تتحكم في سلوك الفرد في تفاعله مع البيئة كما تكون محكومة بهما أيضا.

* **الحتمية التبادلية Reciprocal determism**: يقصد بالحتمية التبادلية عند باندورا التفاعل الحتمي المتبادل ذو الاتجاهين بين الفرد البيئة كسببين معتمدين على بعضهما البعض ومتفاعلين two interdependent causes ومنتجين للسلوك.

* **عمليات التعلم القائم على الملاحظة Processes of observational learning** تتمثل هذه العمليات في أربعة من المكونات المترابطة أو التي بينها علاقات بينية وهذه العمليات تحكم التعلم بالملاحظة وتتمايز في: **الانتباه القصدي attentional والاحتفاظ retention وإعادة الانتاج الحركي motor reproduction والدافعية Motivational processes.**

* **عمليات الانتباه القصدي Attentional processes** هي نوع من الانتباه القصدي أو الإرادي للنموذج الملاحظ بدقة إدراكية تمكنه من اشتقاق المعلومات أو السلوكيات الأساسية التي تمكن المتعلم من الاقتداء بالنموذج أو محاكاته.

* **عمليات الاحتفاظ Retention processes** هي عمليات الاحتفاظ طويل المدى أو الاحتفاظ في الذاكرة طويلة المدى بالانماط السلوكية

للنمـوذج الـذي جـرت ملاحظتــه أو موضـــوع الملاحظــة long-term retention processes.

* **عمليــات إعــادة الإنتــاج الحركـــي Motor reproduction processes:** هي ترجمة الفرد للرموز التي جرى ترميزها وتخزينها أو الاحتفاظ بها في الذاكرة المتعلقة بالأنماط السلوكية التي صدرت عن النموذج إلى أنماط استجابية أو سلوكية جديدة.

* **عمليــات الدافعيــة Motivational processes:** تمثـل عمليــات الدافعية كافة اشكال التعزيز الخارجية والداخلية والقوى التي تقف خلف حرص الفرد وبواعثه للاقتداء بالنموذج ومحاكاته.

الافتراضات التي تقوم عليها نظرية التعلم الاجتماعي "لباندورا"

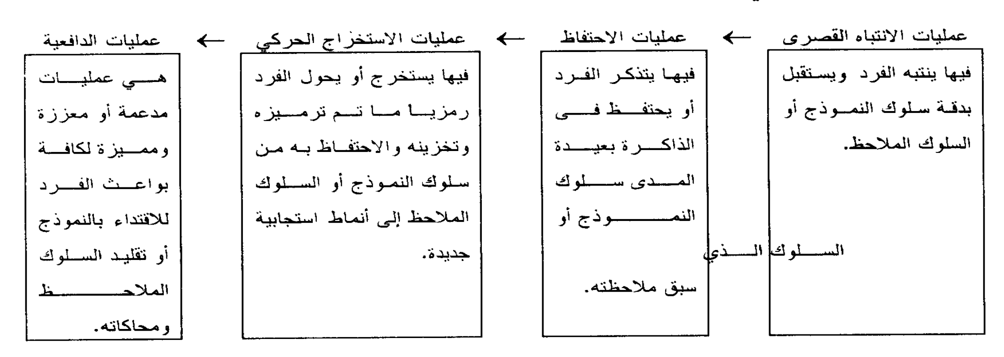
أقـام "بـاندورا" نظريــة علـى عـدد مـن الافتراضـات التـي تشــكل محـــاوراً أساسية في النظرية وهذه الافتراضات هي:

الافتراض الأول

معظم أنماط التعلم الانساني تحدث من خلال الملاحظة والتقليد والمحاكاة. يصبح التعلم الانساني بطيئاً وغير عملي وخطراً إذا اعتمد كلية على الخبرات المباشـرة أو علـى نـاتج سـلوكنا الخـاص our own actions فمــن غــير المنطقـي أن يمـارس الفـرد تجـاوز اشـارات المـرور الحمـراء ويصطـدم بسـيارة أخرى أو أحد المارة كي يتعلم مدلول اشارات المرور. وعلى ذلك نحن نتعلم من خـلال ملاحظـة الآخريـن وأنمـاط السـلوك التـي تصـدر عنهــم ومتابعــة اشــكال التعزيزات التي يتلقاها هؤلاء الآخرين نتيجة ممارستهم هـذه الأنمـاط السـلوكية. فاكتساب اللغة والعادات والتقاليد والأنماط السلوكة المشبعة بها الثقافة التي يعيش فيها الفرد وكذا الاتجاهات وردود الأفعـال والانفعـالات وغيرهـا يتـم تعلمهـا مـن خلال ملاحظة الآخرين وتقليدهم أو محاكاتهم.

ومن ثــم يـرى "بـاندورا" أن ملاحظـة الآخريـن وتقليدهـم أو محاكـاتهم هـي مصدر رئيسي وأساسي للتعلم الأنساني.

ويحدث التعلم بالملاحظة من خلال أربع عمليات تحكم هذا النوع من التعلم على النحو التالي:



الافتراض الثاني

"التعلم الاجتماعي القائم على الملاحظة يقوم على عمليات من الانتباه القصدي بدقة تكفي لاستدخال المعلومات والرموز والاستجابات المراد تعلمها في المجال المعرفي الادراكي للفرد"

يرى باندورا أن الفرد لا يستطيع أن يتعلم عن طريق الملاحظة ما لم ينتبه ويستقبل بدقة الأنماط السلوكية التي تصدر عن النموذج الملاحظ، بما فيها إيماءاته أو تلميحاته الصامتة وخصائصه المميزة. وبمعنى آخر لا يكفي لتعلم الفرد أن يرى النموذج وما يقوم به ولكن يتعين الانتباه له ومتابعته بدقة تكفي لاستدخال المعلومات والاستجابات المراد تعلمها داخل المجال الادراكي المعرفي للفرد الملاحظ. وتؤثر عمليات الانتباه القصدي هذه على انتقاء أو اختيار ما ينبغي الانتباه له واستدخاله من أنماط سلوكية تصدر عن النموذج وما يجب اكتسابه وتعلمه وما يمكن إهماله أو تجاهله.

الافتراض الثالث

"تتأثر عملية النمذجة أو التعلم بالملاحظة أو الاقتداء بالنموذج بعدة عوامل بعضها يرجع إلى الفرد الملاحظ وبعضها يرجع إلى النموذج الملاحظ وبعضها الآخر يرجع إلى الظروف البيئية أو المحددات الموقفية التي تتم فيها ومن خلالها عملية النمذجة".

وتتأثر عملية النمذجة أو الاقتداء بالنموذج بعدة عوامل بعضها يرجع إلى الفرد الملاحظ وبعضها يرجع إلى النموذج الملاحظ وبعضها الآخر يرجع إلى الظروف البيئية والمحددات الموقفية التي تتم فيها ومن خلالها عملية النمذجة. ونتناول هذه العوامل بإيجاز على النحو التالي:

أ- عوامل تتعلق بالفرد الملاحظ ومنها:

- العمر الزمني والاستعداد العقلي العام واتجاهه نحو النموذج.
- ادراكه لمدى أهمية مايصدر عن النموذج وتقديره للقيمة العلمية والمكانة الاجتماعية له كما يدركها الفرد.
- الجاذبية الشخصية أو الارتياح النفسي القائم على التفاعل مع النموذج .

ب- عوامل تتعلق بالنموذج الملاحظ ومنها:

- المكانة الاجتماعية للنموذج أو درجة نجوميته فيزداد الحرص على الانتباه للنموذج ومتابعته والاقتداء به كلما كان النموذج نجماً أو ذا شهرة.
- ما يصدر عن النموذج من أنماط استجابية مصاحبة وتأثيره الشخصي على الفرد الملاحظ ودرجة حياده أو موضوعيته في العرض.
- جنس النموذج وقد تباينت نتائج الدراسات في هذه النقطة حول العلاقة بين جنس النموذج الملاحظ والفرد الملاحظ إلا أن هذه الدراسات اتفقت في معظمها حول ميل الفرد الملاحظ للاقتداء بالنموذج الملاحظ كلما زادت مساحة الخصائص المشتركة بينهما. Rosenbaum and Tucker, 1962; Rosenkrans, 1967.

جـ- عوامل تتعلق بالظروف البينية أو المحددات الموقفيـة للتعلم بالنمذجـة ومنها:

- مدى التوافق بين القيم السائدة والمحددات الثقافيـة والاجتماعيـة والدينيـة والأخلاقية من ناحية وبين ما يصدر عن النموذج فمثلاً تصعـب الدعـوة إلـى الأصالـة والاعتمـاد الكلي على مـآثر المـاضي في ظـل ظـروف تفرض فيهـا التكنولوجيـا المعـاصرة نفسـها علـى كافـة مناشـط المجتمـع وحركته.
- مدى ملاءمة الظروف الموقفية التي يحـدث فيهـا التعلـم بالملاحظـة مـن حيث الزمان والمكان والوسيلة وحجم التفاعل القائم بين الفـرد الملاحـظ والنموذج الملاحظ.

عمليات الاحتفاظ أو تذكر النموذج

الافتراض الرابع

"عمليات الاحتفاظ بسلوكيات النموذج أو تخزينها في الذاكرة بعيدة المدى واستيعابها وتمثلها وترميزها وتحويلها إل صيغ رمزيـة تشكل إحدى الأسس الهامة للتعلم بالملاحظة.

ثاني العمليات المستخدمة في التعلم بالملاحظة هي عمليات الاحتفاظ طويـل المدى بالأنشطة التي تصدر عن النموذج من وقت لآخر، حيث لا يمكن للفرد أن يتأثر بملاحظة النموذج ما لم يقم باستدخال لسلوكيات النموذج والاحتفاظ بها فـي الذاكرة بعيدة المدى واستيعابها وتمثلها بحيـث تحـدث تغييراً فـي بنائـه المعرفـي يؤدي إلى تغيير في سلوكه.

ونظراً لأن فترات ملاحظة النموذج وتكرارها يكون محدوداً فإن الفرد يقوم بترميز coding الأنماط السلوكية التي تصـدر عـن النمـوذج ويتـم تحويلهـا إلـى صيغ رمزية symbolic forms (كلمات أو صور) يمكن استرجاعها في وقـت لاحق مصحوبة بأداء الفرد لها.

ويرى باندورا أن هناك أسلوبين أو نظامين رئيسيين للتمثيل الداخلي والاحتفاظ بعيد المدى للأنماط السلوكية التي تجري ملاحظتها واستعادتها هما:

الأول: التخيل أو التصور الذهني imagery: فعند ملاحظة الشخص للنموذج يحدث نوع من الأشراط الحاسي sensory conditioning بين ما تجري ملاحظته من أنماط سلوكية تصدر عن النموذج، وبين الرموز التي يقوم عليها التخيل أو التصور الذهني يمكن معه استرجاعها عند الحاجة – ويستطرد "باندورا" قائلا أن هذه الظاهرة – **التخيل أو التصور الذهني** – تحدث بشكل متواتر يوميا عند مشاهدتنا لمختلف الأنشطة كمحاضرة أو فيلم أو مباراة في التنس أو كرة القدم ... إلخ ومن ثم فإن هذه التصورات أو الصور البصرية تلعب دورا أساسيا أو مركزيا في التعلم بالملاحظة وخاصة خلال مراحل النمو المبكرة عندما تكون المهارات اللغوية أو مهارات استخدام اللغة محدودة وبصفة عامة خلال مراحل نمو قابليات اكتساب مختلف المهارات والأنشطة.

والثاني: الترميز اللفظي verbal coding للأحداث أو الوقائع التي لوحظت. فعند ملاحظة النموذج يقوم الفرد بعملية الترميز اللفظي لما يلاحظه أو لما يفعله النموذج الملاحظ، وهذه الأنماط أو الصيغ الترميزية يمكن تسميعها أو ترديدها داخليا في وقت لاحق عندما يحاول الفرد اجترارها أو تذكرها can later be rehearsed internally.

فمثلا عند تعلم الفرد لمهارة قيادة السيارات يقوم بترميز الحركات والكلمات والأيماءات التي تصدر عن النموذج الملاحظ في صيغ لفظية يقوم بترديدها أو يقوم بتسميعها داخليا بعدما ينتهي موقف التدريب القائم على الملاحظة. ويرى باندورا أن عمليات الترميز اللفظي تيسر الكثير من أنماط التعلم بالملاحظة لأنها تمكن الفرد من استيعاب وتمثل وتخزين الكثير من المعلومات في صيغ سهلة قابلة للتخزين والاحتفاظ. Bandura, 1977.

عمليات الاستخراج الحركي أو إعادة الانتاج الحركي أو ترجمة الاحتفاظ إلى سلوك

الافتراض الخامس

"تقوم عمليات الاستخراج الحركي للسلوك المتعلم أو ترجمة الاحتفاظ إلى سلوك أو أداء تتحسن من خلال:

- **التسميع أو ترديد أو تصور أو تخيل السلوك موضوع التعلم بالملاحظة.**
- **التقريب المتتابع القائم على الممارسة في اتجاه الأداء الأمثل.**

المكون الثالث المستخدم في التعلم بالملاحظة يتكون من ترجمة الصيغ الرمزية للاحتفاظ بعيد المدى إلى ناتج حركي أو سلوكي ملائم. وخلال هذه العملية وعلى الرغم من أن المتعلم (الملاحظ) يكون قد قام بتسميع أو ترديد وتصور أو تخيل ما تمت ملاحظته عدة مرات إلا أنه قد يعجز عند استخراجه أو انتاجه للصيغ الرمزية التي تم الاحتفاظ بها على النحو الذي صدر عن النموذج. وتبدو هذه الحقيقة واضحة عند تعلم مختلف المهارات كقيادة السيارات والسباحة واستخدام الحاسب الآلي والجراحة وغيرها من المهارات.

وقد يلجأ البعض لتأكيد تعلم مثل هذه المهارات إلى تسجيل عرض النموذج لأي من هذه المهارات باستخدام شرائط الفيديو ثم إعادة عرضها عرضا بطيئا slow-motion audio-versal reproduction وربما يمكن هذا المتعلم من تكرار العرض عدة مرات حتى يتأكد لديه التواصل في عملية التمثيل والاستيعاب. ومع ذلك عند الانتاج أو الاستخراج الحركي للمهارة موضوع التعلم لا تكون صحيحة تماما من أول مرة. إلا أنه مع التسميع الصامت والممارسة يتكامل الأداء الصحيح للمهارة.

عمليات الدافعية: من الملاحظة إلى الفعل أوالأداء

الافتراض السادس

"تؤثر عمليات الدافعية أو التعزيز على التعلم بالملاحظة من خلال الانتقاء الذاتي للأنماط السلوكية المعززة أو المشبعة التي تصدر عن النموذج"

الافتراض السابع

"تحدث عمليات التعلم بالملاحظة بصورة فعالة ومرضية إذا كانت البواعث أو الدوافع أو التعزيزات التي يتلقاها الفرد أو يتوقع الحصول عليها أو إشباعها تترتب على الاقتداء بالنموذج أو انتاج مثل استجاباته أو أنماطه السلوكية".

الافتراض الثامن

"الاقتداء بالنموذج أو محاكاة الأنماط السلوكية التي تصدر عنه انتقائي تحكمه دوافع الفرد الملاحظ والتعزيزات التي يتلقاها أو يتوقع الحصول عليها تنيجة القتداء بالنموذج أو محاكاته".

المكون الرابع والأخير المستخدم في التعلم بالملاحظة هو عمليات الدافعية أو ما يتعلق بمتغيرات التعزيز reinforcement variables وهذه المتغيرات تؤثر على التعلم بالملاحظة من خلال الانتقاء الذاتي للأنماط السلوكية التي تصدر عن النموذج والتي يتعين الانتباه لها ومتابعتها واستدخالها وحفظها، ولا تحدث هاتان العمليتان دون بواعث أو دوافع كافية لدى المتعلم، وبمعنى آخر تحدث عمليات التعلم بالملاحظة بصورة فعالة ومرضية إذا كانت البواعث أو الدوافع أو التعزيزات التي يتلقاها الفرد أو يتوقع الحصول عليها أو أشباعها تترتب على الاقتداء بالنموذج أو انتاج الاستجابات أو الأنماط السلوكية المعززة سواء كان هذا التعزيز موجبا أو سالبا.

وفي هذا الإطار تميز نظرية التعلم الاجتماعي بين الاكتساب والأداء حيث لا تحدث عملية النمذجة لكل ما يتعلمه الفرد وإنما تقوم هذه العملية على الانتقاء

selection أي انتقاء الاستجابات المعززة. وهنا يؤكد باندورا على أهمية التفسير السببي لأثر نواتج التعزيز أو مترتباته على السلوك. وعلى هذا فالتعزيز يلعب دوراً هاماً في التعلم بالملاحظة ليس في تقوية أو تدعيم الاستجابات ولكن باعتباره مصدراً للمعلومات المتعلقة بآثاره.

وليس من الضروري أن يحدث التعزيز بصورة مباشرة أو فورية كي يكون تأثيره على التعلم بالملاحظة إيجابياً حيث تتوقف فاعلية التعزيز على أهميته النسبية للمتعلم. ويميز باندورا بين التعزيز الخارجي والتعزيز الذاتي أو الداخلي ويرى أن التعزيز الذاتي يكون أكثر أهمية من التعزيز الخارجي.

الافتراض التاسع

"تشكل المعرفة cognition أساساً هاماً من الأسس التي يقوم عليها التعلم الإنساني القائم على الملاحظة".

يشير مفهوم المعرفة إلى النظم اللغوية والتمثيل الذهني الداخلي للمعلومات وترميزها وتخزينها وتجهيزها ومعالجتها بحيث تشكل اطراً تفسيرية وادراكية تستقبل من خلالها المعلومات وتستدخل.

وحيث إن التعلم الاجتماعي القائم على الملاحظة يحدث في إطار أو سياق اجتماعي فإن استقبات وتفسير واستدخال هذا السياق الاجتماعي يتأثر بما لدى الفرد من أطر معرفية، وبصورة أكثر دقة بالبناء المعرفي للفرد وما ينطوي عليه من محتوى معرفي وخبرات واستجابات وناتج هذه الاستجابات ومن ثم يؤثر كل هذا على عمليات الانتقاء الذاتي للاستجابات. ومن المسلم به معرفياً أن التفسيرات السببية للأحداث والوقائع والأنماط السلوكية تعتمد على المخزون المعرفي للفرد مما يمكن معه تقرير أن التعلم الأنساني هو من قبيل التعلم المعرفي.

الافتراض العاشر

"تختلف الآثار التي ينتجها التعلم بالملاحظة باختلاف الأهداف التي يسعى المعلم إلى نمذجتها لملاحظتها والاقتداء بها"

تشير الدراسات والبحوث التي أجريت في مجال التعلم الاجتماعي القائم على الملاحظة إلى تباين الآثار المترتبة على التعلم بالملاحظة حيث تتمايز هذه الآثار في ثلاثة آثار هي:

- أثر التعلم بالملاحظة obsevational learning effect
- الآثار الكفية والآثار المانعة للكف Inhibitory-Disinhibitory Effects
- أثر التيسير الاجتماعي Social Facilitation Effect

ونتناول فيما كل من هذه الآثار الثلاثة بشيء من الأيجاز.

يقصد بأثر التعلم بالملاحظة اكتساب الفرد الملاحظ لبعض أو كل الأنماط السلوكية التي تصدر عن النموذج الملاحظ بمعنى تكوين استجابات جديدة لم تكن ضمن الرصيد السلوكي لذلك الفرد ومن ثم تضاف هذه الاستجابات الجديدة إلى رصيده السلوكي.

ويقصد بالآثار الكفية أن ينتج عن التعلم بالملاحظة كف استجابي لبعض الأنماط السلوكية غير المرغوبة كبعض أنماط سلوك الخوف أو العدوان أو قضم الأظافر وغيرها من أنماط السلوك التي يسعى المربون إلى إضعافها أو محوها من الرصيد السلوكي للفرد.

بينما يقصد بالآثار المانعة للكف منع الأسباب التي تؤدي إلى الكف الاستجابي لبعض الأنماط السلوكية من أن تؤثر على محاكاة أو تقليد النموذج لهذه الاستجابات كمنع استجابة الخوف لدى الطفل من النوم بمفرده أو في غرفة مظلمة أو التعامل مع بعض الحيوانات أو الكائنات الحية الأليفة أو الاقتراب من الغرباء.

أما آثار التيسير الاجتماعي فيقصد بها مساعدة الفرد الملاحظ على إظهار أو إبراز بعض الاستجابات القائمة لديه والموجودة في رصيده السلوكي لكنها

تحتاج إلى بعض الدعم والممارسة كي تظهر كتعامل الفرد مع الجنس الآخر أو مساعدة بعض الأطفال على الترحيب بالضيوف أو تشجيع بعض الطلاب على الاشتراك في المناقشة والحوار وغيرها من الاستجابات التي تحتاج منا إلى تيسير ظهورها عند الغير.

دور التعزيز في التعلم بالملاحظة

يشكل التعزيز عاملا هاما وأساسيا في معظم صيغ التعلم التي تناولناها. ومع ذلك فإن التعزيز في التعلم بالملاحظة لا يشكل مثل هذه الأهمية، حيث يقيم "باندورا" رؤيته لدور التعزيز في التعلم بالملاحظة على الافتراضات التالية:

- التعزيز ميسر لعلمية التعلم لكنه ليس ضروري لإتمامها أو لاكتساب التعلم **Reinforcement often serves to facilitate the learning process, it is not necessaty in order for learning to occur.**
- أن هناك العديد من العوامل الأخرى غير التعزيز ومترتباته تقف خلف ما يعمله الناس أو يسلكونه وما لا يعملونه أو يسلكونه. فكثير من الأنماط السلوكية التي تصدر عن الفرد يجد نفسه مدفوعا لأدائها دون سبب أو تفسير يكون واضحا له على الأقل.

فقد أجريت دراسة Bandura, 1971 على مجموعتين من الأطفال اختيروا عشوائيا من بين تلاميذ المرحلة الابتدائية لملاحظة نموذج تعلمي من خلال التليفزيون وبينما قيل للمجموعة الأولى أنها ستكافأ على كل اقتداء أو تقليد يحاكي النموذج الملاحظ، أتيح للمجموعة الثانية ملاحظة النموذج داخل قاعة مظلمة للحد ما أمكن من العوامل المشتتة للانتباه دون أن يخبروا بأن محاكاتهم للنموذج سوف تكافأ. ولم تكن الفروق في الأداء القائم على محاكاة النموذج بين المجموعتين دالة. ويمكن الخروج من هذه الدراسة بالاستنتاجات التالية:

- أن تعزيز الاستجابات التي تحاكي النموذج لم يكن له تأثيرا دالا على مستوى الأداء أو معدل الاستجابات.
- أن الانتباه للنموذج هام وضروري كي تتم عملية التقليد أو المحاكاة أو النمذجة وأن مشتتات الانتباه يمكن أن تؤثر على عملية التقليد أو

المحاكاة أو النمذجة وربما تختلف هذه العوامل في وزنها النسبي من فرد لآخر.

وبينما تقدر نظرية التعلم الاجتماعي الدور القوي أو الفعال الذي تلعبه التغذية الخارجية المرتدة extrinsic feed back (التعلم القائم على التعزيز الفوري للخبرة المباشرة) فإنها تعطي وزنا أكثر أهمية لتأثيرات التعزيز الداخلي حيث لا يقيم الأفراد سلوكهم على ضوء الخبرات المباشرة الناتجة عن ممارسة هذه الأنماط السلوكية فقط وانما الى جانب ذلك على الآثار الملاحظة المترتبة على هذه السلوكيات observed consequences .

وقد كشفت معالجة ورؤية "باندورا" لدور التعزيز في التعلم بالملاحظة عن توجهه المعرفي his cognitive orientation فهو يرى أن المعزز الخارجي external reinforcement نادرا ما يعمل كمحدد آلي للسلوك automatic determiner of behavior وإنما يقوم بوظيفتين أخريتين: إحداهما إعلامية والثانية كباعث as information and as incentive . فالتعزيز الذي يتبع استجابة معينة يعتبر مؤشرا أو أنه على الأقل يمكن الفرد من صياغة بعض الفروض حول ماهية الاستجابة الصحيحة. وهذه الوظيفة الإعلامية للتعزيز أو التغذية المرتدة يمكن إعمالها سواء أكان تلقي التعزيز بصورة مباشرة directly أو بصورة غير مباشرة من خلال النموذج النيابي أو البديلي vicarious.

كما يدخل في إطار الوظيفة الإعلامية للتعزيز أنه يعلمنا inform عما يمكن أن نتوقعه نتيجة لاستجاباتنا الصحيح منها وغير الصحيح. فالطالب الذي يطمح خلال سنوات دراسته بالمرحلة الثانوية أن يصبح طبيبا ناجحا ويكتشف أنه يتعين عليه الحصول على تقديرات أو درجات مرتفعة خلال دراسته يكون متأثرا بطموحه باعتباره باعثا، كما يكون متأثرا بالتقديرات المرتفعة التي يحصل عليها باعتبارها تعزيزات وكلاهما الباعث والتعزيز يضبطان أو ينظمان سلوك الطالب وجهده في الاتجاه الذي يحقق له أفضل إشباع نفسي مدرك.

التعزيز البديلي Vicarious reinforcement

تشير الدراسات والبحوث التي أجريت على التعلم بالملاحظة إلى أن الناس يمكن أن يستفيدوا من ملاحظة نجاح وفشل الآخرين بنفس القدر تقريبا الذين يستفيدون به من خلال خبراتهم المباشرة. كما تشير هذه الدراسات إلى أننا كإنسانيين ذوي طبيعة اجتماعية نقتدي دائما بأفعال الآخرين ومواقفهم وسلوكياتهم التي يترتب عليها مكافأة أو إثابة من أي نوع، كما أننا نتجاهل ونتجنب الأفعال والمواقف والسلوكيات التي يترتب عليها نوع من العقاب أو اللوم. وهذه الخاصية هي التي تنظم وتضبط سلوكياتنا تجاه الأحداث والوقائع الناس والأشياء والموضوعات.

والواقع أن قضية الاقتداء بالفعل أو الأفعال التي تكافأ من الآخرين وتجاهل أو تجنب الفعل أو الأفعال التي تعقبه ليست قضية بسيطة، حيث يقترح "باندورا" (Bandura, 1971; 1977) ستة ميكانيزمات تنظيمية regulatory mechanisms أو وظائف functions من خلالها تكون فاعلية التعزيز النيابي أو البديلي (VR) وتأثيره على أفكار وشعور وأفعال الملاحظين وهذه الوظائف ذات طبيعة: إعلامية informatinve، دافعية motavational كما أنها تقوم على التعلم الانفعالي emotional learning، والقابلية للتأثر أو القدرة على التأثر influenceability، وتعديل مكانة أو وضع النموذج modification of models status وأخيرا الوظيفة القيمية valuation.

فأولاً : ميكانيزم الوظيفة الإعلامية: Informative function يشير إلى أن المتعلم من خلال ملاحظة ما يحدث للنموذج نتيجة سلوك معين يوجه سلوكه الخاص أو الذاتي وفقا لهذه النتائج، فالطالب الذي يلاحظ ما تعرض له زميله من تأنيب ولوم وشعور بالخزي والخجل والعقوبات الخارجية التي تلقاها نتيجة إهماله ورسوبه في إحدى مواد الفصل الدراسي – هذا الطالب الملاحظ سوف يحرص على ألا يضع نفسه في مثل هذا الموقف وغيره من المواقف المماثلة.

وثانيا: ميكانيزم الوظيفة الدافعية Motivational function تقوم على استثارة توقعات الملاحظ arousal of observer expectations نتيجة

مشاهدة التعزيزات التي يتلقاها الآخرون. فالطالبة التي ترى أستاذتها تحظى بالاحترام والتقدير وارتفاع المستوى الثقافي والاجتماعي - هذه الطالبة - في ظل توافر عوامل أخرى - تسعى جاهدة للاقتداء بالنموذج ومحاكاته.

وثالثا: ميكانيزم التعلم الانفعالي emotional learning يقوم على الاستثارة الانفعالية التي تحدث عادة في مواقف التعلم بالملاحظة. فالطفل الذي يشاهد بعض مواقف الخوف أو العدوان او القلق أو الشجاعة والنبل والكرم التي يتعرض لها النموذج يكتسب بعض من هذه الخصال في ضوء النتائج والتعزيزات السلبية أو الايجابية المترتبة على أي منها.

ورابعا: ميكانيزم وظيفة القابلية للتأثر influenceability function ويقوم هذا الميكانيزم على رفع درجة تأثر المتعلم أو الملاحظ وثقته في حصوله على التعزيزات وذلك من خلال ملاحظة استجابات النموذج لتلك التعزيزات. فالطالب الذي يلاحظ زميله في قمة السعادة والفرح وسط مشاعر من تقدير وتحقيق الذات لحصول على تقدير ممتاز في أحد المقررات الصعبة. هذا الطالب الملاحظ سوف يحرص على الحصول على مثل هذه التعزيزات من خلال الاقتداء بزميله المتفوق.

وخامسا: ميكانيزم وظيفة تعديل مكانة أو وضع النموذج modification function ويقوم هذا الميكانيزم على أن المكانة أو الوضع الاجتماعي للنموذج يمكن أن يرتفع أو ينخفض على ضوء مكافأة السلوك الاقتدائي أو معاقبته. ومن ثم يسعى الملاحظ إلى محاكاة ما يرفع هذه المكانة وتجنب ما يعمل على تخفيضها. فعندما يكافح فريق كرة القدم ويحرز الانتصارات تلو الانتصارات على غيره من الفرق ومن ثم يرقى إلى مكانة اجتماعية مرموقة، تسعى فرق الأندية الأخرى على محاكاته والحصول على مثل هذه المكانة الاجتماعية.

وأخيرا: ميكانيزم الوظيفة القيمية valuation function ويشير هذا الميكانيزم إلى المواقف التي خلالها تعزز القيم التي تنعكس في سلوك النموذج ومن ثم يكتسب الفرد الملاحظ هذه القيم المعززة التي يعكسها سلوك النموذج.

فمثلا يمكن أن تصدر عن النموذج بعض الأنماط السلوكية المرغوبة كالتفوق الأكاديمي وبذل الجهد من أجل الحصول على تقدير مرتفع - ويمكن أن يحدث هذا في إطار يقوم على التنافس الحر والاستجابات الموضوعية من المدرس أو في إطار من تحيز المدرس وعدم موضوعيته. وهنا يتوقف اكتساب القيمة المصاحبة لسلوك النموذج على تقييم الملاحظ لها.

التعزيز الذاتي Self -Reinforcement

تناولنا فيما تقدم كيف أن الناس ينظمون سلوكهم تنظيما قائما على الانتقاء على ضوء المترتبات الخارجية external consequences التي يلاحظونها لدى الآخرين وكذا على ضوء الخبرات الأولى التي تحدث لهم. وبصورة أكثر تحديدا فقد اتضح لنا أن كلا من التعزيز الخارجي المباشر direct external والتعزيز البديلي أو الملاحظ غير المباشر vicarious reinforcement لهما تأثير خارجي قوي على الطرق أو الأساليب التي نكتسب السلوك من خلالها ونحتفظ به ونعدله.

ونحن في اكتسابنا للأنماط السلوكية القائم على التعلم الاجتماعي بالملاحظة لا نكون متأثرين فقط بالتعزيزات الخارجية التي نتلقاها سواء بصورة مباشرة أو غير مباشرة فحسب بل هناك العديد من الأحداث والأنماط السلوكية التي نكتسبها أو تصدر عنا تكون محكومة بالتعزيز الذاتي الداخلي لدينا Self imposed reinforcement. ويرى "باندورا" أن معظم أنماط السلوك المتعلم لدينا يكون محكوما ذاتيا بدوافعنا من خلال الانتاج الذاتي لمترتباته على ضوء الادراكات الذاتية للفرد Self-produced consequences.

ووفقا لمفهوم التعزيز الذاتي فإن سلوكيات الانسان وأفعاله ليست أسيرة التأثيرات الخارجية بل ان الناس يملكون امكانات ذاتية تحكم ردود أفعالهم تمكنهم من ممارسة التحكم في مشاعرهم الخاصة وتفكيرهم وأفعالهم واستجاباتهم تجاه الاشخاص والأشياء والموضوعات. واذن يمكن تقرير أن السلوك الانساني ينظمه التفاعل بين مصادر التأثير الذاتية أو الداخلية والموضوعية الخارجية (Bandura, 1977).

ويبدو بوضوح دور التعزيز الذاتي من خلال ما يضعـه النـاس مـن معـايير standards للأداء أو الانجاز ويكـافئون أنفسـهم أو يعاقبونهـا علـى ضـوء مـدى اقتراب أدائهم من هذه المعايير ومدى اقترابها مـن توقعـاتهم الذاتيـة. فعند إعداد كتاب أو كتابة مقال للنشر بإحدى المجلات لا يحتاج الكاتب إلـى تواجـد شـخص ما يقف إلى جواره ويعزز كل جملة أو عبارة يكتبها حتى ينتهي من كتابة المقال بالمستوى الذي يرضيه. وذلك لأن النـاس يمتلكـون معـايير أو مسـتويات داخليـة تحـدد المسـتوى المقبـول لانتـاجهم أو لأدائهـم ويكونـون مشـغولين بـاجراء التصحيحات الذاتية التي تجعل أداءاتهم متسـقة مـع المعـايير أو المسـتويات التـي يضعونها.

وربما تكون الصورة أوضح عند ملاحظة أنماط التعلم الذاتي لدى الطـلاب المتفوقين والجهد الذاتي الذي يبذلونه على ضوء مستويات الأداء التي يضعونهـا لذواتهم مقارنة بمستويات الأداء التي يضعها الطلاب العاديون أو المتوسطون أو المتخلفون. وعلى ذلك فإن النـاس أقل اعتمـادا علـى التعزيـزات الخارجيـة التـي يتلقونها سواء أكانت مباشرة أو غير مباشرة.

عمليات التنظيم الذاتي Self-regulation processes

ترى نظرية التعلم الاجتماعي أن هناك ثلاث مكونات components تمثل عمليات تستخدم في التنظيم الذاتـي للسـلوك علـى ضـوء علاقـة السـلوك بنتائجـه وهذه العمليات هي:

- الملاحظة الذاتية Self-observation
- التقدير الحكمي Judgmental
- الاستجابة الذاتية Self-response

فمن خلال مكون أو عملية الملاحظـة الذاتيـة يتبـاين السـلوك الانسـاني مـن حيث نمطـه أو نوعـه quality ومعدل الاسـتجابات أو تواترهـا rate وتعتمـد الدلالة الوظيفية لهذه العملية على نوع النشاط الذي يحظى بالاهتمام والملاحظـة، حيث تختلف الاحكام التي تصدر عن الأفـراد بـاختلاف انسـاقهم القيميـة وبنيتهـم المعرفية، فالقضاة والاجتماعيون ورجال الدين تكون أحكامهم متعلقة بمدى قـرب

أو بعد سلوكيات الأفراد عن الحدود القانونية أو الشرعية أو العرف الاجتماعي السائد في المجتمع. بينما تكون أحكام الرسامين والفنانين عموما على ضوء جدة العمل وأصالته وبعده عن المألوف أي القيمة الجمالية له بغض النظر عن مسايرتها لتقاليد المجتمع أو ثقافته أو أعرافه.

والمكون أو العملية الثانية المستخدمة في التنظيم الذاتي للسلوك هي عملية الحكم على السلوك أو العمل وهل هو مرض بحيث يستحق التقدير أو المكافأة أو مثير لسخط الآخرين وغضبهم ومن ثم يستحق العقاب حيث يصدر هذه الأحكام على ضوء المعايير أو المستويات التي يتشربها الفرد في ظل الإطار الثقافي الحاضن له وعوامل التنشئة الأسرية وأنماطها، وهذه المعايير أو المستويات ربما تكون داخلية ومن ثم تظل هذه الأحكام نسبيةحيث يصعب إصدار أية أحكام على سلوكيات الفرد أو أفعاله مستقلة عن سياقها النفسي أو الاجتماعي أو الادراكي.

والمكون أو العملية الثالثة المستخدمة في التنظيم الذاتي للسلوك تتعلق بعمليات الاستجابة الذاتية بصفة عامة والتقويم الذاتي لردود الأفعال بصفة خاصة، حيث تنطوي هذه العملية على إثارة العديد من التساؤلات المستمرة حول ما هي ردود الأفعال التي تستثير الإثابة وما هي ردود الأفعال التي تستثير العقاب ومن ثم يمكن اختيار أنماط استجابات الإثابة وتجنب أنماط الاستجابات التي يترتب عليها العقاب.

التطبيقات التربوية لنظرية "باندورا".

قدمت نظرية "باندورا" للتعلم الاجتماعي القائم على الملاحظة تأكيدات هامة على عدد من القضايا الأساسية التي يمكن في ضوئها اشتقاق العديد من التطبيقات التربوية لكل من المعلم والمتعلم وهذه القضايا الأساسية هي:

* محددات اكتساب أو تعلم الاستجابات الجديدة.
* الميكانيزمات أو العمليات التي تحدث بين الملاحظة والاحتفاظ وبين الاحتفاظ والاستجابات أو الأداء.
* العوامل التي تقف خلف الخاصية الانتقائية للتعلم بالملاحظة.
* المحددات الدافعية والانفعالية للاقتداء أو النمذجة أو التقليد أو الأداء القائم على محاكاة النماذج.

وفي إطار هذه القضايا يمكن اشتقاق التطبيقات التربوية الآتية:

أولاً: بالنسبة للمعلم

* استخدم بانتظام صيغا مختلفة للتعلم بالملاحظة.
* استخدم نماذج أو تطبيقات وخاصة عندما تكون أهدافك :

أ- تقوم على عناصر مشتركة من الأنشطة المعرفية والحركية أو المهارية. مثل تعليم نطق الكلمات الأجنبية.

ب- تقوم على استخدام التآزر الحركي أو العضلي أو العصبي مثل استخدام الأدوات في الرسم الهندسي - التشريح - أنشطة الفك والتركيب.

* استخدم نماذج للأداء الخاطئ إلى جانب نماذج للأداء الصحيح معا في نفس الوقت: فالطالب الذي يكون أداءه غير مرض يستفيد من مقارنة نماذج الأداء الخاطئ بنماذج الأداء الصحيح مما يؤدي إلى تعديل سلوك الأداء الخاطئ إلى الأداء الصحيح.

* اجعل تطبيقاتك في البداية على بعض الطلاب: عندما يكون الهدف هو إكساب الطلاب بعض أنماط السلوك التفاعلي القائم على الحوار كتقمص بعض الشخصيات التاريخية أو الروائية، شكل الشخصيات التي تريد نمذجة سلوكها على بعض الطلاب مع تقديم النموذج الصحيح لكل نمط سلوكي من خلالك.

* طبق أو نمذج الأنشطة المهارية وقدمها دون أن تتحدث عنها أي بدون قالب لفظي: اعرض النشاط الذي تريد اكسابه للطلاب غير مصحوب بأية تعبيرات لفظية، ثم اعد النشاط مجزءا مع الحديث عن كل جزء منه مع إعطاء تغذية مرتدة لاستجابات أو تعليقات الطلاب وتصحيح الخطأ منها فورا.

* وضح كافة إجراءات وخطوات النمذجة مع توفير المواد المتاحة لكي يتم اكتساب السلوك المراد تعلمه على النحو الذي تتوقعه.

* تحدث دائما عن المعلومات المطلوب استرجاعها أو استدعائها التي يمكن في ضوئها ومن خلالها حل المشكلات العلمية المطروحة مع إعطاء التعزيز الملائم على كل تقليد أو محاكاة للنماذج بالاضافة إلى إتاحة الفرصة للممارسة القائمة على التعزيز الذاتي.

* نمذج السلوك المراد اكسابه للطلاب في ظروف مماثلة للظروف التي سيؤدي فيها الطالب المهارة المطلوبة.

* وضح نماذج من الأنماط السلوكية التي تصدر عن الطلاب والتوقعات المرتبطة بها والآثار المترتبة عليها.

* استثر انتباه الطلاب من حيث السعة والأمد من خلال عرض نماذج أدائية صامتة للمهارات المراد اكسابها للطلاب مع استخدام الأفلام والشرائح والنماذج والشفافيات الملائمة.

* استثر دافعية الطلاب من خلال إيضاح المبررات والأهداف التي بُنِي عليها انتقاء أو اختيار النماذج السلوكية المراد اكسابها لهم والنماذج التي يتعين الاقتداء بها ومحاكاتها، مع اثارة الاهتمام للبواعث التي تقف خلف هذه الدوافع.

❋ عزز عمليات الاستخراج الحركي والأنماط السلوكية الكامنة في الرصيد السلوكي للفرد مع اعطاء كل طالب الفرصة كي يحول الاحتفاظ إلى أداء سلوكي أو مهاري وفق معدله الخاص مع عدم مقارنة أدائه بأداء زملائه ولكن يمكن أن تكون المقارنة في ضوء الاقتراب التتابعي مما ينبغي أن يكون عليه الأداء أو السلوك النموذج.

تساؤلات مازالت تحتاج إلى اجابات مقنعة حول التعلم بالملاحظة

يرى الكثيرين من علماء علم النفس التربوي بصفة عامة وعلماء علم النفس المعرفي بصفة خاصة أن نظرية باندورا للتعلم الاجتماعي القائم على الملاحظة قد قدمت اطار تفسيريا ذا قيمة نظرية وتطبيقية للسلوك الانساني في سياقه الاجتماعي والبيني الذي يحدث فيه وهو ما أغفلته غيرها من النظريات.

ومع هذا فإن هناك عدة تساؤلات ما زالت تحتاج إلى إجابات علمية مقنعة حول التعلم بالملاحظة ونحن إذ نستعرض هذه التساؤلات انما نستثير حماس الباحثين لتناولها بالدراسة والبحث ومحاولة ايجاد اجابات لها وهي:

* هل تخضع عملية اكتساب الاستجابات الجديدة القائمة على ملاحظة النموذج لمجرد الملاحظة القائمة على الانتباه؟
* ما دور خبرات الفرد وبنائه المعرفي في استقبال وتمثل أنماط السلوك المنمذج أو الملاحظ؟
* ما دور ذكاء الانسان وقدراته واستعداداته ودوافعه التي تتوسط ملاحظة النماذج والأنماط السلوكية التي تصدر عن الفرد الملاحظ؟
* هل توقيت ظهور هذه الأنماط السلوكية (السلوك المعاد صياغته أو تشكيله) القائمة على الملاحظة تلقائي أم انتقائي أم يستجيب لعوامل دافعية واجتماعية؟
* بما نفسر اهتمام الملاحظ ببعض جوانب السلوك الملاحظ أو وحدات منه والانتقاء منها أي محاكاتها ويحتفظ بالبعض الآخر أي لا يعيد انتاجه او استخراجه أو أدائه؟ وما هي العوامل التي تقف خلف عملية الانتقاء؟
* أيهما أكثر أهمية في اكتساب السلوك الملاحظ أو المنمذج او الجديد: التعزيزات الخارجية التي يتلقاها الفرد من الآخرين؟ أم التعزيزات الذاتية الداخلية التي يستشعرها الفرد أو يعايشها؟

ولعل في الإجابة على هذه التساؤلات وغيرها ما يدعم صحة التصور النظري للنظرية والافتراضات التي قامت عليها.

الوحدة السابعة

التعلم المعرفي كتجهيز ومعالجة للمعلومات

الفصل السادس عشر : أسس التعلم المعرفي كتجهيز ومعالجة للمعلومات

الفصل السابع عشر: دور البنية المعرفية والاستراتيجيات المعرفية في التعلم المعرفي كتجهيز ومعالجة للمعلومات

الفصل السادس عشر
أسس التعلم المعرفي كتجهيز ومعالجة للمعلومات

- ❑ مقدمة
- ❑ مفهوم التعلم المعرفى كتجهيز ومعالجة للمعلومات
- ❑ أسس التعلم المعرفي كتجهيز ومعالجة للمعلومات
- ❑ التعلم المعرفي والعمليات المعرفية
- ❑ خصائص العمليات المعرفية
- ❑ التعلم المعرفي وما وراء المعرفة
- ❑ التعلم المعرفي والبنية المعرفية
- ❑ التعلم المعرفي والاستراتيجيات المعرفية
- ❑ مدى التشابه بين الكمبيوتر والانسان في تجهيز ومعالجة المعلومات
- ❑ المكونات الرئيسية لنظام تجهيز ومعالجة المعلومات لدى الإنسان
  - المسجلات الحاسية
  - الذاكرة قصيرة المدى
  - الذاكرة طويلة المدى
- ❑ عمليات الضبط أو التحكم الاجرائي في تجهيز ومعالجة المعلومات
  - وعي الفرد بتكوينه أو بنائه المعرفي
  - تنظيم وضبط المعرفة

أسس التعلم المعرفي
كتجهيز ومعالجة للمعلومات

مقدمة

شهدت العقود الثلاثة الأخيرة من هذا القرن اهتمامات متعاظمة ومطردة بعلم النفس المعرفى. وقد عكست هذه الاهتمامات إعترافا وترحيبا بالتأثيرات المتعددة الأبعاد لعلم النفس المعرفى على الظواهر التربوية والنفسية بصفة عامة وظواهر التعلم واكتساب المعرفة بصفة خاصة، كما عكست هذه الاهتمامات أيضا قصورا واضحا للمدرسة السلوكية أو علم النفس السلوكى عن تقديم تفسيرات مقنعة لظاهرة التعلم، وعلى وجه الخصوص التعلم الإنسانى، وبدا واضحا أن علم النفس المعرفى يحمل الكثير مما كشفت عنه الدراسات والبحوث التى أجريت فى هذا المجال، ومما تعد به الدراسات والبحوث التى تستقطب أعظم قدر من اهتمام الكثير من الباحثين (Gardner, 1985) إلى حد يمكن معه تقرير أن هذا العلم (علم النفس المعرفى) سوف يحدث ثورة تترك بصماتها على المنظومة التعليمية بدءا بالأهداف وانتهاءا بعمليات التقويم والقياس وأساليبهما.

ويمتد تأثير علم النفس المعرفى ليشمل مختلف فروع النفس فيذكر "ويروسرول" (Wyer & Srull, 1986) أن علم النفس المعرفى له آثار ثورية Revolutionary effects على المنظومة التعليمية كما يذكر كلاً من "إيزنك وكين" (Eysenck & Keane, 1990) أنه من خلال مسح أجرى فى الولايات المتحدة الأمريكية شمل علماء النفس الأمريكيين بالكليات والجامعات الأمريكية. وجد أن أكثر من ٧٥٪ منهم يتجهون إلى أن يكونوا معرفيون To be cognitive psychologists.

وهناك قدر متعاظم من الإتفاق بين علماء علم النفس المعرفى على أن علم النفس المعرفى هو فرع من مجال أشمل وأوسع يعرف بالعلم المعرفى. Cognitive psychology is part of a broader field known as cognitive science. والعلم المعرفى Cognitive Science هو مجال معاصر من الدراسات والبحوث التى تحاول الإجابة على أسئلة حول:

طبيعــة المعرفــة Nature of knowledge ومكوناتهــا It's components ونموها أو تطورها It's development واكتسابها It's acquired واستخداماتها Its uses.

(Gardner, 1985 and Hunt,1989)

ويتسع منظور العلم المعرفى ليشمل المجالات التالية:

- علم النفس Psychology
- علم الأجناس Anthropology
- الفلسفة Philosophy
- الذكاء الإصطناعى Artificial Intelligence
- اللغويات Linguistics
- علم الأعصاب Neuroscience

ويضيف البعض علم الإجتماع Sociology وعلم الإقتصاد Economics إلى القائمة التى يشملها العلم المعرفى (Gardner,1985and Hunt, 1989).

مفهوم التعلم المعرفى كتجهيز ومعالجة للمعلومات

يمكن تعريف التعلم المعرفى كتجهيز ومعالجة للمعلومات بأنه "طريقة الفرد المميزة ومستوى استقباله ومعالجته للمادة المتعلمة وكيفية تعميمه وتمييزه وتحويله وتخزينه لها وكم وكيف الترابطات التى يستحدثها أو يشتقها أو ينتجها بين المعلومات الجديدة والمعلومات القائمة فى البناء المعرفى له. ومعنى ذلك أن التجهيز والمعالجة الأعمق للمادة المتعلمة معناه توظيف طاقة أكبر من الجهد العقلى واستخدام شبكة أكبر من الترابطات بين مكونات المادة المتعلمة من ناحية وبينها وبين المحتوى المعرفى القائم فى الذاكرة بعيدة المدى من ناحية أخرى مما يؤدى إلى تعلم أكثر ديمومة وفعالية.

ويقوم منظور التعلم المعرفى كتجهيز ومعالجة للمعلومات على الافتراضات التالية:

إن التجهيز والمعالجة القائمة على المعنى وعند مستوى أعمق يؤديان إلى تعلم واحتفاظ أكثر ديمومة وفاعلية من التجهيز والمعالجة الحاسية وعند المستوى السطحى أو الهامشى.

Deep, meaningful kinds of information processing lead to more permanent retention than shallow, sensory kinds of processing (Craik, 1979).

يقوم التجهيز أوالمعالجة الأعمق للمعلومات على إيجاد أواستنتاج أو اشتقاق أو انتاج أنماط من العلاقات بين محتوى البناء المعرفى السابق للفرد والمعلومات الجديدة المُراد تعلمها ومن هذه العلاقات: علاقة تكامل، علاقة ترابط، علاقة توافق.

Deep, meaningful kinds of information processing based on finding, concluding, derivative, product many types of interrelationships between cognitive structure content and new materials such as: integrative, correlative and combinotorial.

الأسس التى يقوم عليها التعلم المعرفى كتجهيز ومعالجة المعلومات

سبق أن أشرنا إلى أن التعلم المعرفىهو التغير فى معرفة الفرد أو بنائه المعرفى من حيث الكم والكيف والتنظيم والترابط والتكامل والتمايز والإتساق. ولذا فإن محاور اهتمام علماء علم النفس المعرفى هى الأسس التى يقوم عليها التعلم المعرفى. ويُعد نموذج تجهيز ومعالجة المعلومات أفضل النماذج المعرفية التى تقدم تفسيرات جديدة ومقنعة للتعلم المعرفى ومحدداته. وهذه التفسيرات المعرفية لتجهيز ومعالجة المعلومات تقوم على الدور الذى تلعبه العمليات المعرفية الداخلية والميكانيزمات التى تحكم عملها من ناحية، وعلى المحتوى المعرفى الذى تعالجه هذه العمليات من ناحية أخرى.

Internal cognitive processes and it's controlling mechanisms on one hand, cognitive content or cognitive structure on the other hand.

ويسعى نموذج تجهيز ومعالجة المعلومات إلى الإجابة على الأسئلة التالية:

كيف يكتسب العقل الإنسانى المعلومات؟ وما هى محددات كم المعلومات التى يمكن اكتسابها وتعلمها؟ لماذا يمكن أو يسهل تذكر بعض المعلومات بينما يصعب تذكر البعض الآخر؟ وما هى أنماط المعلومات التى يسهل نسيانها وتلك التى تجد قدر أكبر من مقاومة نسيانها؟ وماذا يمكن عمله لتحسين معدل الاحتفاظ بالمعلومات ومعدل استراجاعها؟ ويبذل علماء علم النفس المعرفى جهوداً ملموسة للإجابة على هذه الأسئلة وغيرها من خلال بناء وتطوير نماذج لتجهيز ومعالجة المعلومات لتحديد كيف يحصل الناس على المعلومات وكيف يكتسبونها وما يحدث لهذه المعلومات من عمليات ترميز وتحويل وتخزين واشتقاق واسترجاع.

وقد أسهم التطور المُذهل لعلوم الحاسبات الآلية والذكاء الإصطناعى على تصور وبناء وتطوير العديد من نماذج تجهيز ومعالجة المعلومات، وقد كانت عمليات محاكاة الحاسبات الآلية من حيث استقبال المعلومات وترميزها وتجهيزها ومعالجتها وإخراجها بالإضافة إلى تصورات علماء علم النفس المعرفى عنها تشكلان أهم الأسس التى قامت عليها عمليات بناء وتطوير النماذج.

ولعل ذلك يتضح جليا من مقارنة مراحل أو أوجه تجهيز ومعالجة المعلومات فى الحاسبات الآلية بهذه المراحل أوالأوجه لدى الإنسان.

Shiffrin and Atkinson,1969,1971;Anderson,1980 and Wickelgren, 1981.

المفاهيم والقضايا

التعلم المعرفى والعمليات المعرفية: تشكل العمليات المعرفية Cognitive processes أهم الأسس التى يقوم عليها علم النفس المعرفى بصفة عامة والتعلم المعرفى بصفة خاصة، وبات اهتمام علماء علم النفس المعرفى بفهم طبيعة هذه

العمليات وكيفية عملها وخصائصها والعوامل التى تؤثر عليها مطردا ونشطا خلال العقدين الأخيرين من هذا القرن. كما أصبح الحديث عن مفاهيم مثل الانتباه والإدراك والتفكير والذاكرة وحل المشكلات وتجهيز ومعالجة المعلومات والبنية المعرفية والمعرفة وما وراء المعرفة والاستراتيجيات المعرفية وغيرها من المفاهيم تفرض نفسها لتشكل محاور التعلم المعرفى المعاصر.

ويرجع تعاظم هذا الاهتمام بالعمليات المعرفية فى السنوات الأخيرة إلى االدور الرئيسى الذى تلعبه هذه العمليات فى التعلم الإنسانى المعرفى، فهى تتوسط استقبال المعلومة أو المثير وحتى إعادة انتاجها فضلا عن عمليات التجهيز والمعالجة لأى محتوى معرفى مدخل أومشتق، وينتج عن هذه المعالجة أنماطا مختلفة من نواتج النشاط العقلى المعرفى.

ويرى الكثيرون من علماء علم النفس المعرفى أن أهم الصعوبات التى يواجهها الباحثون والمشتغلون والمهتمون بعلم النفس المعرفى تتمثل فى أن كافة العمليات المعرفية غير محسوسة وغير مرئية Invisible وهذه الصعوبة تؤثر على إحراز التقدم الذى ينشده علماء علم النفس المعرفى فى هذا المجال، إلا أن كثيرا من علماء علم النفس المعرفى سعوا إلىالتغلب على هذه الصعوبة من خلال مدخلين هما:

الأول: بناء نماذج Models توضح تصور كيفية عمل هذه العمليات المعرفية وعلاقة كل منها بالأخرى مثل: نماذج الانتباه ونماذج الذاكرة (انظر كتابنا الأسس المعرفية للتكوين العقلى وتجهيز المعلومات). والواقع أن هذه النماذج قد ساعدت بصورة ملموسة على تصور كيف يستقبل الإنسان المعلومات؟ وكيف يعالجها ويخزنها ويربط بينها وبين المحتوى المعرفى المتزايد لتصبح جزءا من بنيته المعرفية.

الثانى: ما قدمته المدرسة الإجرائية Transactionalism من أساليب قياس الانتباه والإدراك والاحتفاظ والتذكر والتفكير واستراتيجيات حل المشكلات.

خصائص العمليات المعرفية

على الرغم من الصعوبة النسبية التى واجهها علماء علم النفس المعرفى فى الكشف عن العمليات المعرفية وقياسها، إلا أنهم توصلوا إلى عدد من الخصائص الهامة التى تشكل أهم الأسس التى يقوم عليها التعلم المعرفى بصفة عامة ونظرية تجهيز المعلومات بصفة خاصة. ومن هذه الخصائص:

***العمليات المعرفية نشطة وفعالة وإيجابية وليست خاملة أوسلبية**

The cognitive processes are active rather than passive

فقد نظر السلوكيون أو أصحاب الفكر السلوكى Behaviorists إلى الأفراد الإنسانيين بإعتبارهم كائنات خاملة أو سلبية Passive organisms حيث تنتظر هذه الكائنات ظهور المثيرثم تستجيب. وعلى الجانب الآخر يؤكد علماء علم النفس المعرفى أو أصحاب الاتجاه المعرفى Cognitive Psychologists أن الناس بطبيعتهم تواقون أو متلهفون لاكتساب المعلومات Eager to acquire information وفضلا عن نماذج تجهيز المعلومات فإن الذاكرة عملية حيةLively process تستخدم أبنية أو تراكيب نشطة وليست بمثابة مخزن خامل Passive storage.

*** العمليات المعرفية فعالة ودقيقة بصورة مدهشة**

The cognitive processes are remarkably efficient and accurate:

إذا تأملنا حجم كمية المعلومات المحمولة فى الذاكرة أو التى يتم توظيفها فى التفاعل اليومى مع البيئة لكان لنا أن أن نقرر أن العمليات المعرفية على درجة عالية من الفعالية والدقة. ويبدو ذلك بصورة مبسطة من خلال قاموس المفردات اللغوية والأفكار والجمل والحقائق والقوانين والتواريخ والأسماء التى يتعامل من خلالها الفرد ويستخدمها بكفاءة وفاعلية ودقة فى صياغة واتخاذ مختلف القرارات. والواقع أن نظام تجهيز ومعالجة المعلومات لدى الإنسان ينطوى على إمكانات مرنة وفعالة فى آداء العمليات المعرفية لكافة وظائفها بالفاعلية والدقة المرجوتين، **ومن هذه الإمكانات:**

محدودية السعة - التعاقب والتزامن - الترابط والتكامل

- القابلية للتغير والنمو والحذف والإضافة (Hearst, 1991).

*** العمليات المعرفيـة تعـالج المعلومـات الموجبـة أو المثبتـة بصـورة أفضل من المعلومات السالبة أو المنفية**

The cognitive processes handle positive information better than negative information: (Hearst, 1991).

من الملاحظ أن فهمنا للجمل المصاغة صياغة مثبتـة Affirmative أيسـر من فهمنا للجمل المصاغة صياغة منفية Negative. كمـا أن المهـام الاسـتدلالية Reasoning أو المنطقية Logically أوذات المعنىMeaningfull تيسر عمل العمليات المعرفية، وعلى الجانب الآخر وجد أن المهـام التعسـفية أو القسـرية أو العشوائية أو عديمة المعنى تعوق عمل العمليات المعرفيـة ،ومـن ناحيـة أخـرى تعمل العمليات المعرفية بيسر وسهولة ونعومة وبأقل قدر ممكـن مـن الضـغط أو العبء عليها إذا كان استخدامها فيمـا يسـتثير السـرور أو الاستمتاع لـدى الفـرد. وباختصار فإن عملياتنا المعرفية مهيأة لمعالجة ما هو موجب أكثر مما هو سالب .What is positive rather than what is negative

*** العمليات المعرفية يرتبط كل منهـا بـالآخر أى مترابطـة فيمـا بينهـا ولا يعمل أى منها منعزلاً**

The cognitive processes are interrelated with one another; they do not operate in isolation.

لا تعمل أى من العمليات المعرفيـة وحدهـا أو بمعـزل عـن بـاقى العمليـات الأخرى وإنما تعتمد فى آدائها لوظائفها على الـترابط والتكـامل والإتسـاق، فمثـلا اتخاذ القرار يعتمد على الإدراك والذاكرة والمعلومات العامة واللغة والتفكير كمـا أن العمليـات العقليـة العليـا Higher mental processes تعتمـد علـى تكـامل العمليـات المعرفيـة الأساسـية Basic cognitive processes ولـذا فـإن مهـام مثـل: حــل المشــكلات Problem solving، الاســتدلال المنطقــى Logical reasoning واتخاذ القرار Descision making مهام علـى درجـة عاليـة مـن التعقيد.

*** العديد من العمليات المعرفية يقوم بالتجهيز التبادلى للمعلومات من الأدنى للأعلى ومن الأعلى للأدنى.**

Many cognitive processes rely on both bottom-up and top-down processing.

وبينما يركز التجهيز القائم على المسار من الأدنى إلى الأعلى Bottom-up processing على أهمية المعلومات التى تصدر عن المثير، يركز التجهيز القائم على المسار من الأعلى للأدنى Top down processing على تأثير المفاهيم والتوقعات والذاكرة على العمليات المعرفية، ويعمل هذا النمطان من التجهيز معا بشكل تزامنى أى فى تزامن واحد Simultaneously ليؤكدان أن عملياتنا المعرفية تعمل بسرعة مدهشة ودقة عالية، والأمر الذى يستوجب أن نردد دائما سبحان الله سبحان الخلاق العظيم.

التعلم المعرفى وما وراء المعرفة

Cognitive Learning and Metacognition

يرى الكثيرون من علماء علم النفس المعرفى المعاصرين وجود ارتباط وثيق بين التعلم المعرفى وما وراء المعرفة، ويعد مفهوم ما وراء المعرفة Metacognition واحدا من التكوينات النظرية المعرفية الهامة فىعلم النفس المعرفى المعاصر. وقد ظهر هذا المفهوم على يد "فلافل" (Flavell, 1976) الذى اشتقه من خلال سياق البحث حول عمليات الذاكرة. وقد لقى اهتماما ملموسا على المستويين : النظرى Theoritically والتطبيقى Empirically فقد أجرى عليه (Brown,1980) تطبيقات متعددة فى مختلف المجالات الأكاديمية حيث توصل من خلال هذه التطبيقات إلى الأهمية البالغة لدور كل من المعرفة وما وراء المعرفة فى التعلم الفعال بصفة عامة، والفهم القرائى بصفة خاصة، وأن الفرق بين المتفوقين معرفيا وغير المتفوقين معرفيا يرجع إلى اختلاف خصائص ما وراء المعرفة لدى كل منهم.

ويعرف "فلافل" (Flavell, 1976) هذا المفهوم بأنه: **"معرفة الفرد لما يتعلق بعملياته المعرفية والخصائص المتعلقة بطبيعة المعرفة والمعلومات لديه**

-ويرى "بيكر وبروان" (Baker & Brown, 1984) أن هذا المفهوم ينطوى على نوعين أو نمطين من الأنشطة المعرفية هما:

- **وعى الفرد بتكوينه أو بنائه المعرفى وطبيعة أو خصائص المعرفة لديه**

Knowledge about cognition and its nature

- **تنظيم المعرفة Regulation of Cognition**

ويشير نمط النشاط المعرفى الأول إلى وعى الفرد بالمعرفة لديه وإمكاناته المعرفية الذاتية His own cognitive resources والمواءمة Compatability بين إمكاناته المعرفية كمتعلم وبين موقف التعلم. ويقترح "فلافل" (Flavell,1987) **أن وعى الفرد بطبيعة المعرفة لديه تقوم على الأبعاد الثلاثة التالية:**

- **بُعد يتعلق بمتغيرات الشخص Person variables**
- **بُعد يتعلق بمتغيرات المهمة أو الموقف Task or situation variables**
- **بُعد يتعلق بمتغيرات الاستراتيجية الملائمة Strategy variables**

- **متغيرات الشخص:** تشير هذه المتغيرات إلى وعى الفرد بخصائص معرفته أو خصائص بنائه المعرفى، من حيث محتواه وتكامله وتنظيمه وترابطه وتمايزه وإتساقه وكمه وكيفه.

التعلم المعرفى والبنية المعرفية

Cognitive Learning and Cognitive Structure

تمثل البنية المعرفية محددا محوريا هاما من المحددات الأساسية التى يقوم عليها التعلم المعرفى كتجهيز ومعالجة للمعلومات. ويعد مفهوم البنية المعرفية من المفاهيم المستقرة فى كافة النظريات المعرفية أو التى تبنت الاتجاه المعرفى فى تفسيرها وتناولها لظاهرة التعلم. فقد أشار إليها علماء الجشتلط "وكيرت ليفين" صاحب نظرية المجال، و"بياجيه" فى نظريته عن النمو المعرفى، "وأوزوبل" فى

نظريته التعلم المعرفى القائم على المعنى، "وبرونر" فى نظريته التعلم بالاكتشاف (انظر نظريات التعلم المعرفية التى تناولناها فى هذا الكتاب).

ويعرفها "أوزبل" بأنها المحتوى الشامل للمعرفة البنائية للفرد وخواصها من حيث التنظيم والتمايز والتكامل والترابط والتى تميز المجال المعرفى للفرد، وهى تمثل العامل الرئيسى المؤثر فى معنى التعلم ومبناه والاحتفاظ به وتغيره ونموه واسترجاعه وتوظيفه.

ويرى كل من "هيلجارد وباور" (Hilgard & Bower, 1966) أن البنية المعرفية هى تلك النظم أو الأجهزة التى تحلل المعلومات المتاحة لها والتى تؤدى كل الوظائف مثل الإدراك والترميز والفهم وحل المشكلات والتحكم فى الاستجابة النهائية.

ونحن نرى أن هذا التناول للبنية المعرفية ينطوى على نوع من الخلط بينها وبين العمليات المعرفية وكلاهما له إسهامه وتأثيره على التعلم كتجهيز ومعالجة للمعلومات.

ويرى كل من (Voss, 1981 and Keil,1984) أن البنية المعرفية تلعب دورا أكثر أهمية من دور العمليات المعرفية فى إحداث التغيرات المعرفية لدى الفرد، فالعمليات المعرفية أيا كانت كفاءتها وعمليات التجهيز والمعالجة أيا كانت خصائصها، يتعين أن تجد محتوى معرفيا تتعامل معه أو تقوم بمعالجته. وهذا المحتوى المعرفى وما ينطوى عليه من خصائص تميزه أشبه ما يكون بالبرامج Software بالنسبة للحاسبات الآلية ولاتكفى مكونات الجهاز (العمليات المعرفية) Hardware لإتمام عمليات التجهيز والمعالجة (فتحى الزيات ١٩٩٥).

وسوف نتناول دور البنية المعرفية فى التعلم المعرفى كتجهيز ومعالجة للمعلومات بصورة أكثر تفصيلا فى الفصل السابع عشر .

التعلم المعرفى والاستراتيجيات المعرفية

Cognitive Learning and Cognitive Strategies

سبق أن ذكرنا فى تناولنا للعلاقة بين الممارسة واستراتيجيات التعلم المعرفى أن سلوك الفرد يكون دائما محكوما بالمعرفة المكتسبة أو المشتقة الممثلة لبنائه المعرفى وما ينطوى عليه من خصائص، وأنه يسلك إنطلاقا من معرفته واستراتيجياته المعرفية وأن تنظيم المعرفة ومستوى تجهيز ومعالجة المعلومات واستراتيجياته المعرفية التى تقود إلى سلوك اتخاذ القرار تشكل أهم أسس التعلم المعرفى.

والاستراتيجيات المعرفية تمثل نواتج لكل من البنية المعرفية للفرد وخصائصها من ناحية ومهارات ما وراء المعرفة من ناحية أخرى (Flavell, 1979) ونحن نرى أنه يمكن تعريف الاستراتيجيات المعرفية بأنها "السلوكيات وأنماط التفكير وأساليبه القصدية التى يستخدمها الفرد وتؤثر على اختياراته ومعالجاته وحلوله للموقف المُشكل أو تفاعله مع البيئة أو الموقف".

وتشير الدراسات والبحوث التى أجريت على دور الاستراتيجبات المعرفية فى التعلم المعرفى، إلى أنه مع بقاء العوامل الأخرى على حالها يتميز الطلاب المتفوقون تحصيليا أو دراسيا بفاعلية الاستراتيجيات المعرفية واستراتيجيات التعلم لديهم، فهم قادرون على المواءمة بين متطلبات الموقف المُشكل والاستراتيجيات المناسبة ومن ثم فهُم أكثر توظيفا للمعرفة لديهم توظيفا منتجا وفعالا (Cagne, 1985) وقد سبق أن أشرنا إلى أنهم يعتمدون على ما ينتجه أو يشتقه بناؤهم المعرفى ومن ثم فإن المعرفة لديهم تختلف فى خصائصها عن خصائص مدخلاتها، كما أنهم إيجابيون وفعالون فى اشتقاق ألوان مختلفة من الاستراتيجيات وفقا لطبيعة المهام التى يتناولونها، وجدير بالذكر أن هذه الاستراتيجيات المشتقة تعود مرة أخرى لتدعم البناء المعرفى لديهم بنواتج معرفية قد لا تتيحها المدخلات المعرفية الخام.

وتتمايز الاستراتيجيات المعرفية فى العديد من الأنماط ومن هذه الأنماط:

- **استراتيجية التفاصيل.**
- **واستراتيجية استخدام التصورات العقلية أو البصرية.**
- **واستراتيجية تراكيب الحروف الأولى للكلمات أو المفاهيم.**
- **واستراتيجية التنظيم.**
- **استراتيجية استثارة الفهم.**

وغيرها من أنماط الاستراتيجيات المعرفية التىسنتعرض لها تفصيلاً فى موضع آخر من الفصل السابع عشر من هذا الكتاب.

مدى التشابه بين الكمبيوتر والإنسان فى تجهيز ومعالجة المعلومات

اتجه العديد من علماء علم النفس المعرفى إلى الحاسب الآلى للتعرف على مدى محاكاة عمليات تجهيز ومعالجة المعلومات به لعمليات تجهيز ومعالجة المعلومات لدى الإنسان. وقد حقق هؤلاء نجاحا ملموسا فى هذا المجال وبصفة خاصة عمليات التفكير الأقل تعقيدا Less complex thinking prosesses، كما سبق أن استفاد هؤلاء العلماء فى اشتقاق الكثير من النماذج المعاصرة لتجهيز ومعالجة المعلومات (Bower and Hilgard, 1981).

ويرى العديد من هؤلاء العلماء أن عمليات (المدخلات - العمليات - المخرجات) التى يقوم عليها عمل الحاسبات الآلية تحاكى أو تماثل عمليات التعلم الإنسانى.

فأولاً : يحصل الكمبيوتر أو الحاسب الآلى على المعلومات من خلال قارئ البطاقات أوالكروت الممغنطة أوالديسكات أو بأى وسيلة أخرى أحدث. ويحصل الإنسان على المعلومات من خلال حواسه أو مستقبلاته الحاسية Sensory receptors. وتخضع المعلومات المُستدخلة للكمبيوتر لعمليات ترميز وتخزين واسترجاع وتجهيز ومعالجة يقوم بها الكمبيوتر إلكترونيا، حيث تكون عمليات التجهيز والمعالجة محكومة ببرنامج معين، إما أن يكون قائما أى من مكونات الجهاز Built in أو مُستدخل Put into.

وثانيا: يقوم الإنسان بترميز وتخزين ومعالجة المعلومات إعتمادا على عمليات وبرامج متعلمة للضبط والتحكم Sequence controlled and monitored by learned programs.

وثالثا: بعد تجهيز ومعالجة المعلومات بالحاسب الآلى وفقا للبرنامج أو البرامج القائمة أو المُستدخلة تخرج نواتج التجهيز والمعالجة من الحاسب الآلى مطبوعة Printout ، وبالمثل بعد قيام الإنسان بمعالجة وتجهيز المعلومات وفقا لمحددات المعالجة أى عمليات الضبط أو التحكم الإجرائى تخرج الاستجابات اللفظية أو الحركية أو الأدائية. وقد يحدث ألا يستجيب الأنسان بصورة صريحة Overtly وإنما يقوم بتخزين المعلومات التى تم تجهيزها أو معالجتها فى الذاكرة بعيدة المدى.

ويلاحظ أن البرامج التى تتحكم فى تجهيز ومعالجة المعلومات بالكمبيوتر قد وضعت فيه أو تم استرجاعها، بينما هذه البرامج أو عمليات الضبط أو التحكم متعلمة أو مكتسبة لدى الإنسان. ويبدى علماء علم النفس المعرفى اهتماما بالغا بطبيعة هذه البرامج الإنسانية: كيف تكتسب؟ وكيف يتم تعلمها؟ وكيف يتم توظيفها فى عمليات تجهيز ومعالجة وتخزين واسترجاع المعلومات.

وقد توصل العديد من علماء علم النفس المعرفى إلى تحليلات تفصيلية لما يحدث داخليا لدى الإنسان خلال عملية تعلمه. **وأول** الموضوعات التى تستثير أكبر قدر من الاهتمام أوجه أو مراحل Phases أو منظومة تعاقب تجهيز ومعالجة المعلومات. Information-processing sequence

وينظر البعض إلى هذه الأوجه أو المظاهر بإعتبارها ميكانيزمات أو تراكيب أو مكونات Mechanisms or structures **وثانى** الموضوعات التى تحظى باهتمام علماء علم النفس المعرفى أيضا العمليات العقلية المعرفية Mental cognitive processes المستخدمة فى كل وجه أو مظهر أو مرحلة من هذه المراحل. **وثالث** هذه الاهتمامات يتعلق بعمليات الضبط أو التحكم الداخلية التى تحكم عمل هذه العمليات Internal control and monitoring of mental cognitive processes.

وفى هذا الإطار فإن فهمنا للتعلم المعرفى كتجهيز ومعالجة للمعلومات يعتمد على فهمنا لأهم الأسس التى يقوم عليها. ولذا نعرض لها هنا بشئ من التفصيل وهى:

١- المكونات الرئيسية لنظام تجهيز ومعالجة المعلومات لدى الإنسان.

٢- عمليات الضبط أو التحكم الإجرائى فى تجهيز ومعالجة المعلومات.

٣- دور البنية المعرفية فى التعلم المعرفى كتجهيز ومعالجة للمعلومات.

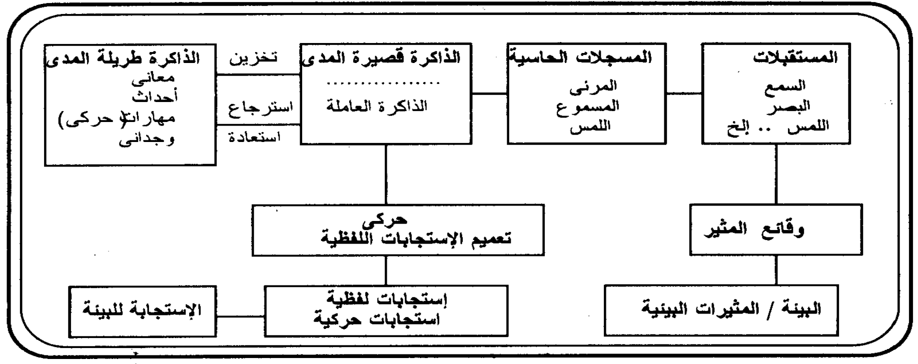
٤- دور الاستراتيجيات المعرفية فى التعلم المعرفى كتجهيز ومعالجة للمعلومات.

وسنعرض للمكونات الرئيسية وعمليات الضبط والتحكم في هذا الفصل باعتبارهما أسسا للتعلم المعرفي، ثم نتناول دور البنية المغرفية والاستراتيجيات المعرفية في الفصل التالي باعتبارهما محددات لفاعلية التعلم المعرفي.

أولاً: المكونات الرئيسية لنظام تجهيز ومعالجة المعلومات لدى الإنسان.

The human information processing system components.

قدم "شيفرن واتكنسون" ١٩٦٩، ١٩٧١ نماذج لنظام **تجهيز معالجة المعلومات** ومكوناته كما تتمثل فى الذاكرة **قصيرة المدى** والذاكرة **طويلة المدى** التى تشكل المكونات الأساسية لمعظم النماذج المعاصرة لنظم **تجهيز المعلومات**. ومن هؤلاء ايضا: أندرسون ١٩٨٠ ، باور وهيلجارد ١٩٨١، (Anderson, 1980 Bower & Hilgard, 1981). ويوضح الشكل التالى محاولة لتلخيص أهم الأفكار التى تناولتها هذه النماذج .



شكل (١٦/١)

يوضح المحددات / الأوجه الرئيسة لنظام تجهيز المعلومات لدى الأنسان

وهذه المحددات أو المكونات: **المسجلات الحاسية** ، الذاكرة **قصيرة المدى**، الذاكرة **طويلة المدى** والتى لا ينظر إليها بوصفها مكونات أو تراكيب أو أبنية منفصلة، كما أنها لا تمثل تراكيب فسيولوجية فى المخ ، وإنما ينظر إليها بوصفها أوجه أو محددات لتعاقب عمليات التجهيز. وبنفس النظرة لا ينظر إلى تدفق المعلومات عبر هذه المحددات أوالأوجه أو المكونات كانتقال فعلى يمكن ملاحظته من مكون إلى مكون آخر.

وإنما يمكن النظر إلى عملية **تجهيز المعلومات** بوصفها عملية تتابع أو تعاقب لعمليات : الاكتساب acquisition ، التجهيز والمعالجة processing، التخزين storing ، الاسترجاع أو الاستعادة retrieval .

المسجلات الحاسية Sensory Registers

- نحن نستقبل الاستثارات أوالمثيرات من البيئة التى تنشط أو تستثير مستقبلاتنا أوحواسنا وتتحول إلى معلومات أواستثارات عصبية neural information.

- هذه المعلومات تستقبل وتمرعبر تكوينات أو تراكيب تسمى المسجلات الحاسية التى تستمر فيها للحظة قصيرة للغاية (جزء من مائة من الثانية) Sperling,1960 .
- جميع المعلومات التى تحس أو تستشعر تسجل ومع ذلك فجزء فقط منها (الذى يحظى **بالانتباه الانتقائى والقصدى**) يتم ترميزه ويتحول وينتقل إلى الذاكرة **قصيرة المدى** .

الذاكرة قصيرة المدى Short - term Memory

تستقبل المعلومات فى المخزن أو الذاكرة **قصيرة المدى** وتحمل لفترة زمنية محددة بحد أقصى ٣٠ ثانية (شيفرن/ اتكنسن ١٩٦٩) ويمكن أن تظل محمولة لفترة أطول إذا كان سيتم تسميعها أو ترديدها أو معالجتها بأية صورة من الصور، ومن ناحية أخرى فان هناك سعة محددة لكمية المعلومات التى يمكن حملها فى الذاكرة **قصيرة المدى** وتشير الدراسات أن الفرد يمكن أن يستقبل ويحتفظ فى المتوسط بسبع فقرات من المعلومات ±٢ . ومن أمثلة هذه الفقرات من المعلومات صورة واحدة أو كلمة أو جزئية من المعلومات مثل معنى جملة ... الخ، وتزداد فاعلية الذاكرة وسعتها باستخدام الاستراتيجيات الملائمة من ناحية وبازدياد عامل المعنى من ناحية أخرى .

وبالاضافة إلىخاصية التخزين للذاكرة **قصيرة المدى** فهناك أيضا الذاكرة العاملة working memory وهى تختص بالتجهيز القصدى أو الشعورى للمعلومات التى تكتسب فى الذاكرة قصيرة المدى.

الذاكرة طويلة المدى Long- Term Memory

بعض المعلومات التى لا يتم تجهيزها أومعالجتها فى الذاكرة **قصيرة المدى** تفقد lost . والبعض الاخر يتم تجهيزه ومعالجته وتحويله أو نقله إلى الذاكرة **طويلة المدى** التى ينظر إليها بوصفها مخزن دائم للمعلومات permanent store (شيفرن واتكنسون). ويعزى الفشل فى استرجاع أية معلومة سبق تعلمها أواكتسابها إلى لفشل فى استرجاعها أو استحضارها إلى المستوى

الشعورى، أو فى البحث عنها فى الذاكرة **طويلة المدى**. وبينما يميل "اتكنسون وشيفرن" إلى هذا التفسير لا يوافق لوفتس ولوفتس" Loftus& Loftus, 1980 على أن كل شئ يتم تخزينه فى الذاكرة **طويلة المدى** يكون دائما ولايفقد، وإنما يرى أن بعض المعلومات يفقد فى الذاكرة **طويلة المدى** .ويتم احلال معلومات أخرى محله، والبعض الأخر يفقد عن طريق التنظيم وإعادة التنظيم ومن ثم تتحول صورته، أو بنيته، أو تركيبه ، أو يتم إدماجه، أو اذابته ، أومعالجته، أو حذفه، أوتعديله...الخ.

وقد ميز " تولفنج " (Tulving, 1972) تمييزا واضحا بين نوعين من الذاكرة طويلة المدى هما **ذاكرة الأحداث** : وتختص بالأحداث **episodic وذاكرة المعانى** semantic ، فنحن نختزن الأحداث أو الخبرات التى نمر بها شخصيا فى مناسبات معينه فى ذاكرة الأحداث، مثل أول يوم لدخولنا المدرسة، أو الجامعة، أو يوم نجاحنا فى الثانوية العامة ، أو فوزنا فى مسابقة ما...الخ.

بينما نختزن فى ذاكرة المعانى كل شئ مرتبط باللغة مثل معانى الكلمات أو الجمل أو قواعد اللغة أو تنظيمنا المعرفى المتعلق بمعانى الكلمات .

وهناك نوعان أخران من الذاكرة يعرفان **بالذاكرة الحركية** أو المتعلقة بالأنشطة الحركية (Singer, 1978) **والذاكرة الوجدانية أوالانفعالية** .

ويرى "سينجر" أننا عندما نعد لكتابة شئ ما فإننا نسترجع أو نستعيد برنامج الكتابة من الذاكرة الحركية التى توجه حركاتنا فى الكتابة Motoric Memory بينما يرى "زايجونيك" أننا عندما نرى شخصا ما نعرفه فإننا نسترجع مشاعرنا نحوه من الذاكرة الوجدانية أو الانفعالية .affective memory

ثانياً: عمليات الضبط أوالتحكم الإجرائى فى تجهيز ومعالجة المعلومات
Information Processing Executive Control Processes:

تمثل عمليات الضبط أو التحكم الإجرائى فى تجهيز ومعالجة المعلومات إحدى الأسس الهامة التى يقوم عليها التعلم المعرفى كتجهيز ومعالجة للمعلومات حيث أن هذه العمليات هى المسئولة عن استثارة وتوجيه الأنشطة المعرفية Cognitive activities وتوظيفها توظيفا إقتصاديا Economically منتجا وفعالا. فهى تقوم بتقويم مشكلة التعلم أو الموقف المشكل وتحديد الاستراتجيات

الملائمة للحل مع تقدير درجة فاعلية هذه الاستراتيجيات والاختيار من بينها أو تغييرها لتحسين أو زيادة فاعلية تعلمها Learning effectiveness.

وتعتمد عمليات أو مهارات الضبط أو التحكم الإجرائى على أحد المكونات المعرفية الهامة وهو مكون ما وراء المعرفة Metacognition والذى يتمايز فى بعدين أو مظهرين منفصلين separate لكنهما مرتبطين Related هما:

- وعى الفرد بتكوينه أو بنائه المعرفى وطبيعة أو خصائص المعرفة لديه Knowledge about cognition and it's nature
- تنظيم وضبط المعرفة Regulation and control of cognition

ونتناول فيما كل من هذين البعدين أو المظهرين بشئ من التفضيل:

وعى الفرد بتكوينه أو بنائه المعرفى وطبيعة أو خصائص المعرفية لديه:

يشير هذا المفهوم إلى وعى الفرد بطبيعة وخصائص المعرفة لديه من حيث مكوناتها وتنظيمها وتكاملها وفاعليتها ويستخدم هذا الوعى عندما نقوم بتقدير مدى قدرتنا على أداء مهمة ما أوحل مشكلة ما ، فمثلا عندما نواجه موقفا تعليميا جديدا فإن وعينا بنقاط القوة والضعف فيما تعلمناه أو بصورة أعم ببنائنا المعرفى يساعدنا فى تقرير احتمالات نجاحنا أو فشلنا فى تعلم هذا الموقف أو آداء هذه المهمة أو حل هذه المشكلة. وعلى هذا فإن إحدى خصائص أو أبعاد ما وراء المعرفة لدينا هى تقدير محدداتنا أو إمكاناتنا المعرفية The ability to realize our cognitive limitations أو درجة التعقيد المعرفية المستخدمة أو المعرفة المطلوبة لمهمة ما أو مشلكة ما أو موقف ما The complexities involved in any given task (Fry & Lupart, 1987).

تنظيم وضبط المعرفة

تمثل عمليات تنظيم وضبط المعرفة البعد الثانى أو الخاصية الثانية لمفهوم ما وراء المعرفة حيث يتم ضبط إيقاع سلوكنا المعرفى أو التحكم فيه Control our cognitive behavior وتوجيه عمليات التفكير لدينا خلال موقف التعلم Direct our thinking processes وهى تساعدنا على تخطيط أسلوب أو

أساليب معالجة مهام التعلم وتستثير أنشطتنا المعرفية وتُراجع فهمنا أو استيعابنا لموقف التعلم وتُقوِّم حلولنا للموقف المشكل.

وتشمل عمليات الضبط أوالتحكم الإجرائى فى تجهيزومعالجة المعلومات عملية الإمداد بالطاقة أوالتشغيل أوالتنشيط الذهنى وعمليات التحكم فى هذا التشغيل أوالتنشيط أوالاستثارة.وهناك مصدران أساسيان لعمليات التحكم هما:

- عمليات ضبط أو تحكم دافعية المصدر Control of motivation
- عمليات تَدافع أو تَعاقب المعلومات أو تزامنها Information flow

وتنطوى عمليات الضبط أو التحكم الدافعية المصدر على محددات قصدية وتوقعات ونتائج لهذه التوقعات ، والقصد هنا مصطلح استخدمه كل من "ميلر وجونسون"(Miller&Johnson,1976) للإشارة إلى نوع من التحكم الشعورى فى عمليات سيرواتجاه تفكير الفرد، وهذا القصد يؤثر على عمليات الانتباه الانتقائى Selective attention والاستقبال Reception والتخزين Storing والاحتفاظ Retention والاسترجاع Recall والتذكر Remembering وبصفة عامة على تجهيزومعالجة المعلومات IP. Information Processing .وقد سبق أن أشرنا الى ذلك فى الفصل الأول من هذا الكتاب.

ويرى "سيجلر" (Sigler, 1980) أن معرفتنا بأسس وضوابط عمليات تجهيز ومعالجة المعلومات تفيد المربين من ناحيتين:

الأولى: أنه يمكننا ترتيب وتنظيم عمليات عرض المعلومات بما يتفق مع ضوابط ومحددات تَدافع المعلومات وأسس تجهيزها ومعالجتها.

والثانية: أنه يمكننا أن نحدد موقع الصعوبات التى يمكن أن يواجهها الطالب وما إذا كانت المشكلة تتعلق بالاستقبال الحاسى أو سعة الذاكرة قصيرة المدى أو خصائص البنية المعرفية أو الاستراتيجية المستخدمة ... إلخ.

ثالثاً: دور البنية المعرفية فى التعلم المعرفى كتجهيز ومعالجة للمعلومات وهو ما سنتناوله فى الفصل التالى .

الفصل السابع عشر
دور البنية المعرفية والاستراتيجيات المعرفية في التعلم المعرفي كتجهيز ومعالجة للمعلومات

- ❑ مقدمة
- ❑ دورالبنية المعرفية في التعلم المعرفي كتجهيز ومعالجة للمعلومات
- ❑ مفهوم البنية المعرفية
- ❑ أبعاد البنية المعرفية
- ❑ دور البنية المعرفية في التعلم عند كل من "أوزوبل وبرونر"
- ❑ البنية المعرفية وذاكرة المعاني
- ❑ النموذج الشبكي الهرمي
- ❑ نموذج مقارنة الخصائص المميزة
- ❑ النموذج التنشيطي الانتشاري الممعرفي للمعاني
- ❑ دور الاستراتيجيات المعرفية في التعلم المعرفي كتجهيز ومعالجة للمعلومات
  - ✱ مفهوم الاستراتيجيات المعرفية
  - ✱ الاستراتيجيات المعرفية واستراتيجيات التعلم
  - ✱ خصائص استراتيجات التعلم
- ❑ التطبيقات التربوية للتعلم المعرفي كتجهيز ومعالجة للمعلومات

دور البنية المعرفية والاستراتيجيات المعرفية
في التعلم المعرفي كتجهيز ومعالجة للمعلومات

مقدمة

تمثل البنية المعرفية Cognitive Structure قاسماً مشتركاً أعظماً في كافة نظريات التعلم المعرفية بدءاً بنظرية الجشتلط وانتهاءاً بنماذج التعلم المعرفي كتجهيز ومعالجة للمعلومات ، فيرى علماء الجشتلط أن خصائص البناء المعرفي للمتعلم تؤثر تأثيراً بالغاً في حدوث عملية الاستبصار، ويرى "ليفين" أن التعلم هو تغير في البنية المعرفية للفرد كمياً بتراكم الخبرات والمعلومات وكيفياً بالتفاعل المستمر بين مكوناتها.

والبنية المعرفية متغير أساسي لدى كل من "أوزوبل وبرونر" فهي عند أوزوبل تشكل الأساس الذي تبنى عليه جميع مدخلات التعلم. وهي عند برونر أولى المبادئ التي تقوم عليها النظرية وأنها تمثل المعرفة الحاضرة Cash Knowledge التي تقوم عليها عمليات التدريس وآلياته. وقد تناولها كل من "برونر وباندورا" في نظريتهما باعتبارها متغيراً أساسياً لا يقوم التعلم الفعال بدونه. (ارجع إلى فصول نظريات التعلم المعرفي).

ولا تقل أهمية الاستراتيجيات المعرفية في التعلم المعرفي عن أهمية البنية المعرفية فيه فالأولى نتاج مشتق من الثانية، وتتوقف فاعلية الاستراتيجيات المعرفية على خصائص البنية المعرفية من حيث الكم والكيف والتنظيم والترابط والتكامل والاتساق والثبات النسبي كما سبق أن عرضنا.

والاستراتيجيات المعرفية عامة واستراتيجيات التعلم خاصة تمثل أهم القابليات المتعلمة والواعدة باحداث تغيير ايجابي في امكانات التعلم لدى الفرد، ولا نبالغ إذا قلنا أنها تشكل أهم الأهداف التي يسعى إليها علماء علم النفس المعرفي وبصفة خاصة المشتغلون والمهتمون بالتعلم المعرفي.

ولذا كان تخصيصنا هذا الفصل لالقاء مزيد من الضوء على دور كل منها في التعلم المعرفي ضرورة معرفية. ولادراكنا الأكيد بأهميتها فقد سجلنا

لإحدى طالباتنا للدكتوراة، بموضوع "بعض أبعاد البنية المعرفية وأثرها على الاستراتيجيات المعرفية لدى المتفوقين والعاديين من طلاب المرحله الجامعيه" تحت اشرافنا وزميلين آخرين .

ونستلهم العون من الله أن نتناولها في مؤلف خاص بإذن الله.

دور البنية المعرفية في التعلم المعرفي كتجهيز ومعالجة للمعلومات

The role of cognitive structure in cognitive learning as information processing:

على الرغم من أن مفهوم البنية المعرفية يستخدم على نطاق واسع فى مجال علم النفس التربوى بصفة عامة وعلم النفس المعرفى بصفة خاصة، إلا أنه -أى مفهوم البنية المعرفية- لا ينطوى على معنى واحدا أو أحاديا يحظى بالإتفاق أو التقبل العام.

والبنية المعرفية تشمل تطبيقات نتاج التفاعل بين المحتوى المعرفى بما يشمله من المعلومات والمفاهيم والحقائق والأفكار والقواعد والقوانين والقضايا والمعطيات الإدراكية والعمليات المعرفية التى تعالج هذا المحتوى (Scott, 1979).

ومع أن هناك قدر من عدم الإتساق لدى الذين تناولوا هذا المفهوم بالدراسة والبحث والتعريف إلا أنه هناك قدر من الإتفاق اليوم على أن **البنية المعرفية تعنى شيئاً مختلفاً عن المحتوى المعرفى. Cognitive structure means something different from cognitive content.**

وقد يكون المحتوى المعرفى لفردين أو مجموعة من الأفراد واحدا ولكن بالضرورة تكون البنية المعرفية لكل منهم مختلفة، نتيجة اختلاف ناتج تجهيز ومعالجة العمليات المعرفية لذلك المحتوى وما ينشأ عن تفاعل العمليات مع المحتوى من مدى واسع للفروق الفردية فى التنظيم والترابط والتكامل والتمايز والاتساق.

وإذن فالمحدد الأساسى للبنية المعرفية هو مستوى العمليات Level of operations فنادراً ما يستدل على البنية من خلال المحتوى وإنما من خلال العلاقات القائمة بين هذا المحتوى. وعندما تكون عناصر المحتوى المعرفى محددة أو نوعية Specified كما فى بعض التخصصات الدقيقة لا يكون هناك صعوبة فى تحديد أو قياس البنية المعرفية بدقة. ولكن ينشأ غموض البنية المعرفية وصعوبة قياسها عندما يتعلق الأمر بالمدى الواسع للوحدات المعرفية Large cognitive units مثل المجموع الكلى للأفكار والمعلومات المتضمنة فيها، وخاصة تلك الوحدات المعرفية (أفكار ومعلومات) المشتقة أو المستنتجة نتيجة العمليات المستمرة للتجهيز والمعالجة.

وعلى ذلك تلعب البنية المعرفية دورا بالغ الأهمية فى التعلم المعرفى كتجهيز ومعالجة للمعلومات، وقد تناولها "هيلجارد وباور" (Hilgard & Bower, 1981) بإعتبارها تلك النظم أو الأجهزة التى تحلل المعلومات المتاحة لها والتى تؤدى كل الوظائف مثل الإدراك والترميز والفهم وحل المشكلات والتحكم فى الاستجابة النهائية.

ومما يؤخذ على هذا التعريف خلطه بين البنية المعرفية كمحتوى معرفى والعمليات المعرفية التى تعالجه والاستراتيجيات المشتقة، عن ناتج معالجة العمليات للمحتوى، ولذا جاء تعريف "شافلسون" (Shavelson, 1974) للبنية المعرفية بإعتبارها تكوينا فرضيا يشير إلى محتوى وطريقة تنظيم المفاهيم والحقائق والمعلومات فى الذاكرة بعيدة المدى ويرتبط ناتج البنية المعرفية بكل من طبيعة تكوينها وأسلوب تنظيمها.

ويعرف "أوزوبل وآخرون" (Ausubel et al.,1978) البنية المعرفية بأنها "المحتوى الشامل للمعرفة التراكمية للفرد وخواصها التنظيمية المتميزة التى تميز المجال المعرفى للفرد" وهى على هذا النحو تمثل العامل الرئيسى المؤثر فى بنية التعلم المعرفى ومعناه وخصائصه وفاعليته والاحتفاظ به واسترجاعه واستراتيجيات استخدامه وتوظيفه.

ويرى "فؤاد أبو حطب ١٩٨٤" أن جوهر نموذج "أوزوبل" يقوم على افتراض أن العامل الأكثر أهمية فى تأثيره على التعلم هو مقدار ووضوح وتنظيم

المعرفة الراهنة عند المتعلم، هذه المعرفة الراهنة هى التى تتألف من الحقائق والمفاهيم والقضايا والنظريات والمعطيات الإدراكية الخام التى تتوافر للمتعلم فى لحظة ما وهى ما يسميه "أوزوبل" البنية المعرفية.

ونحن نرى أن البنية المعرفية تمثل محتوى الخبرات المعرفية للفرد كماً وكيفاً بما تنطوى عليه من تنظيم وترابط وتمايز وتكامل وإتساق واستراتيجيات استخدامها فى مختلف المواقف. ويشير المحتوى المعرفى بما ينطوى من خصائص إلى الحيوية والفاعلية والتغير والنمو على ضوء نمط التفاعل بين الخبرات والمعلومات السابقة من ناحية، والخبرات والمعلومات الجديدة من ناحية أخرى. كما تشير استراتيجية الاستخدام إلى الناتج الذى تفرزه البنية المعرفية لمعالجة موقف التعلم أو الموقف المشكل.

ويرى "أوزوبل" أن المتعلم يستقبل المعلومات اللفظية ويربطها بالمعرفة والخبرات السابق اكتسابها وبهذه الطريقة تأخذ المعلومات الجديدة بالإضافة إلى المعلومات السابقة معنى خاص. وعلى ذلك فإن **سرعة التعلم المعرفى وفاعليته تعتمدان على عدة عوامل أهمها:**

- **مدى قدرة المتعلم على إحداث ترابطات بين المعلومات الجديدة والمعلومات السابقة داخل البناء المعرفى للفرد.**
- **مدى قابلية المعلومات للتنظيم والترابط والتكامل داخل البناء المعرفى للفرد.**
- **مدى قدرة كل من المعلم والمتعلم على إكساب المعلومات الجديدة الحيوية واشتقاق المعانى والدلالات.**

وفى هذا الإطار يؤكد "أوزوبل" على إمكانية **تحسين كل من التعلم والاحتفاظ والتذكر عن طريق بناء أطر لتجهيز ومعالجة وتنظيم وتخزين المعلومات بشكل مترابط ومتكامل ومنطقى وذى معنى. كما يعتقد "أوزبل" أن وجود هذا البناء المترابط والمتكامل من المعلومات فى أطر تفكير المتعلم يحسن كل من التعلم والاحتفاظ ويضمن استمراره حياً ونشطاً وفعالاً، فضلاً عن أنه يعطى المعلومات الجديدة معانيها الحقيقية وحيويتها دلالاتها.**

ويرى "أوزوبل" أن دور البنية المعرفية فى التعلم المعرفى يبدو من خلال ما يلى:

- إكساب الفكرة أو المادة التعليمية الجديدة معنى إضافياً مشتقاً يتحدد فى ضوء خصائص البنية المعرفية من حيث المحتوى والتنظيم.

- تخفيض احتمالية فقدان أو نسيان الفكرة أو المادة التعليمية الجديدة عن طريق اشتقاق ارتباطات بينها وبين غيرها من الأفكار أو المعلومات داخل البناء المعرفى للفرد.

- جعل الفكرة أو المادة التعليمية الجديدة أكثر قابلية للاسترجاع عندما تصبح جزءاً من المحتوى الدائم للبناء المعرفى للفرد (Clifford, 1981).

- أنها تمثل الذخيرة المعرفية للفرد والتى تؤثر على فاعلية كافة العمليات المعرفية. فهى تؤثر على الانتباه خلال مرحلة التحليل الإدراكى للمثيرات، وهي تؤثر على الإدراك خلال مرحلة التأويل أو التفسير، كما تؤثر على عمليات تجهيز ومعالجة المعلومات خلال مرحلتى الاستيعاب أو التمثيل والتسكين أو الاحتفاظ طويل المدى.

وتتأثر فاعلية البنية المعرفية فى التعلم المعرفى بعدة عوامل تشكل بعض أبعادها هى:

أ- التنظيم: أي التنظيم الهرمي أو الهيراركي للبنية المعرفية من المستوى الأكثر عمومية إلى المستوى الأقل عمومية.

ب- التمايز : بمعنى أن تتمايز فئات المعلومات في مستويات تنظيمها السابقة أي عند كل مستوى معين داخل البنية المعرفية بحيث تكون هذه الفئات ووحدتها أقل قابلية للفقد أو النسيان وأكثر قابلية للاحتفاظ والاسترجاع.

جـ- الترابط : بمعنى أن تكون البنية المعرفية بوحداتها وفئاتها ومستوياتها مترابطة معرفياً وبحيث يؤدي هذا الترابط إلى علاقات بينية عالية وفعالة Highly Intercorrelation Relationships.

وعلى ذلك يرى "أوزوبل" أن البنية المعرفية تتكون من مفاهيم وأفكار شبه ثابتة ومنظمة بدرجة ما في وعي المتعلم أو شعوره ويفترض أن طبيعة هذا التنظيم طبيعة هرمية متدرجة. تكون فيها المفاهيم والأفكار والقضايا الأكثر شمولاً أو عمومية في القمة والمفاهيم الأكثر تخصصاً أو نوعية في القاعدة (Ausubel et al, 1978).

طبيعة العلاقة التي تنشأ بين المعلومات السابقة والمعلومات الجديدة:

تأخذ العلاقة التي تنشأ بين المعلومات السابقة والمعلومات الجديدة عدة أشكال أو صور يتوقف عليها درجة فاعلية التعلم، والصور التي تأخذها هذه العلاقة يمكن أن تكون:

أ- علاقة توافقية : أطلق عليها "أوزوبل" التعلم التوافقي Combinatorial Learning ويقوم هذا النمط من التعلم عندما يتعين تعلم مبدأ جديد يصعب إيجاد ارتباط أو علاقة بينه وبين غيره من المفاهيم الماثلة في البناء المعرفي للفرد سواء أكان ذلك في مستوى أكثر عمومية Subordinate Learning الخاص إلى العام مثل (أزرق - أخضر - أحمر .. إلخ) تندرج تحت مفهوم اللون أو الألوان أو أقل عمومية Superordinate Learning من العام إلى الخاص مثال: المعادن يندرج تحتها (الحديد - النحاس - الألومنيوم .. إلخ) في التنظيم الهيراركي للمعلومات داخل البناء المعرفي للفرد، وعليه يجب أن يتوافر للمعلم قدر من المعلومات العامة المترابطة أولاً، كي يمكنه فهم أو استيعاب المفهوم الجديد ووضعه في مكانه ضمن مكونات البناء المعرفي.

ب- علاقة تكامل Integrative Relationship ومؤدى هذه العلاقة أن يقوم المتعلم بإحداث نوع من التكامل بين المعلومات السابقة والمعلومات الجديدة. بحيث يصبح البناء المعرفي للفرد أكثر اتساقاً وتكاملا ونموا وتطوراً. ويحدث هذا بالنسبة لكل فرع أو مجال من مجالات المعرفة أو مادة أو مقرر من المقررات الدراسية.

جـ- علاقـة ارتباطيـة Correlative بمعنـى وجـود ارتبـاط بيـن المعلومات السابقة والمعلومـات الحاليـة مثـل علاقـة العلـوم المختلفـة ببعضها البعض : الرياضـة بالفيزيـاء والفيزيـاء بالكيميـاء والاجتمـاع بالاقتصاد والاقتصاد بعلم النفس.. وهكذا.

دور البنية المعرفية فى التعلم عند كل من "برونر وأوزوبل"

Bruner's and Ausubel's views for cognitive structure

مـع أن هنـاك قـدرا مـن التبـاين أو التمـايز بيـن نظريـة التعلـم بالاكتشـاف "لبرونر" ونظرية التعلم بـالتلقى المعرفـى القـائم علـى المعنـى "لأوزوبـل"، إلا أن المُتأمل لرؤية كل من "برونر وأوزوبل" لدور البنية المعرفية يجد أنها أقرب إلـى الإتفاق منها إلى الاختلاف More like than different وتبـدو مظـاهر إتفـاق هاتين الرؤيتين من خلال ما يلى: (Reilly & Lewis, 1991).

*** كلاهما يركز على عاملى المعنى والفهـم Both stress meaning and understanding:**

كلتا الرؤيتين تركزان على عاملى المعنى والفهم وبينمـا يـرى "برونـر" أنـه يمكن تحقيق هذين العاملين (المعنى والفهم) عـن طريـق الاكتشـاف الاسـتقرائى، Must be discovered inductively يعتقـد "أوزبـل" أنـه يمكـن تحقيقهـا عـن طريق الاستيعاب الاستنتاجى Must be assimilated deductively.

*** كلاهما يؤكد على تعلم جوهر أو مضمون أو معنـى مـادة التعلـم أكـثر من الاسترجاع القسرى أو العشوائي**

Both emphasize learning the substances of the material than the verbation recall:

حيث يريا أنه إذا كان جوهر أو مضمون المادة التعليمية مفهومـا وواضحـا فى وعى المتعلم كان فى مقدوره إحداث أكبر قدر من تعميم الانتقـال Transfer والاستفادة به فى مختلف المواقف Utility for further use.

✱ **كلاهمـــا يركـــز علـــى العلاقـــات بيـــن المعـــانى Both stress relationships** فيؤكد "برونـر"علـى أن تعلـم أى شـئ يجـب أن يكـون مرتبطـا بتعلم أشياء أخرى، وكيف يشتق الفردالمعانى الكامنـة خلـف هـذه الارتباطـات أو العلاقات.كما يؤكد "أوزوبل" أيضاعلى أن تعلم أى مادة تعليمية جديدة يكـون مـن خلال ارتكازها على ما هو مائل أو قائم بالفعل فى البناء المعرفى من معلومات.

✱ **كلاهما يعطى أهمية كبرى لتعلم المفاهيم والمبادئ الكبرى**
Both accent the importance of learning broad concepts and principles

وبينما يسمى "برونر" هـذه النقطـة بعموميـة المفهـوم Generic concept بمعنـــى أن يكـــون المفهـــوم علـــى درجـــة عاليـــة مـــن القابليـــة للتعميـــم Generalizability نجد أن "أوزوبل" يطلـق عليهـا تثبيـت أو تدعيـم الأفكـار أو تنظيمهـا Anchoring ideas علـى نحـو يسـاعد فـى اسـتيعاب أو تمثـل المـادة التعليمية الجديدة Assimilating مما يتيح قدرا أكبر من القابلية للتعيميم.

✱ **كلاهما تحدث عن بنية أو تنظيم المادة المتعلمة**
Both talk about organization or structure

حيث يشير "برونر" إلى دور البنية أو التراكيب فى التعلم علـى حيـن يؤكـد "أوزوبل" على أهمية تنظيم المادة المتعلمة داخل البنية المعرفية للتعلم الفعال.

✱ **كلاهمـا يوافـق علـى ضـرورة أن يكـون التعلـم المدرسـى معبراً عمـا يحدث فى الواقع بمـا ينطـوى عليـه مـن مسـتويات مختلفـة مـن التعقيـد تدعـم التكوين الكيفى للبنية المعرفية وألا يتم تبسيطه بما يحـاكى المواقـف المعمليـة المصطنعة.**

Both agree that school learning. Must be studied at the every day level of complexity

✱ كلاهما من علماء علم النفس المعرفى اللذان حاولا فهم وتفسير العمليات العقلية المعرفية الداخلية التى تحدث داخل العقل من منظور معرفى وعدم الإقتصارعلى السلوك الظاهر.

Both are cognitive psychologists attempting to undrstand the internal mental cognitive processes in the mind rather than just studying the external physical world.

البنية المعرفية وذاكرة المعانى

Cognitive Structure and Semantic Memory

تشير الدراسات والبحوث التى أجريت فى علم النفس المعرفى إلى أن العلاقة بين البنية المعرفية وذاكرة المعانى وثيقة فكلاهما يعكس المحتوى المعرفى للوحدات المعرفية المُستدخلة والمشتقة، وكلاهما تتأثر فاعليته بمدى تنظيم وترابط وتكامل وتمايز الوحدات المعرفية، وبينما تقوم ذاكرة المعانى من حيث السعة والفاعلية على شبكة ترابطات المعانى Semantic network تقوم البنية المعرفية على تنظيم وحداتها المعرفية فى إطار هرمى Heirarchical حيث تكون المفاهيم والوحدات المعرفية الأكثر عمومية فى القمة والوحدات المعرفية الأقل عمومية فى قاعدة التنظيم الهرمى.

ويقترح بعض علماء النفس المعرفى ثلاثة نماذج لتركيب أو بنية ذاكرة المعانى والتى من خلالها يتم تنظيم واسترجاع المعرفة المجردة abstract knowledge وهذه النماذج هى: (Tien, M.C, 1986).

- النموذج الشبكى الهرمى The Hierarchical Network Model
- نموذج مقارنة الخصائص المميزة The Feature Comparison Model
- النموذج التنشيطى الانتشارى المعرفى للمعانى The Spreading Activation Model

النموذج الشبكى الهرمى Collins & Quillian, 1969

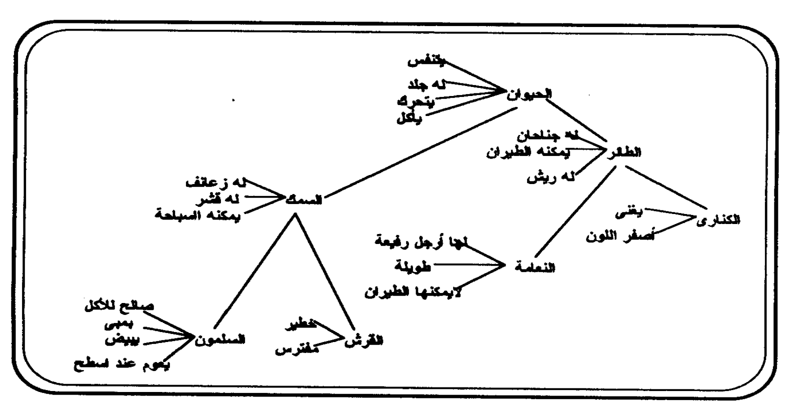
يقوم هذا النموذج على افتراض أن المعرفة تحدث من خلال ثلاثة أنواع من العناصر هى:

الوحدات Units والخصائص Properties والمؤشرات أو التلميحات Pointerrs ووحدة المعرفة هى اسم المفهوم الذى يستدل عليه من خلال مجموعة أو فئة معينة من الفقرات مثل طائر Bird أو كناريا Canary.

والخصائص هى صفات مميزة للمفهوم والتى لا يمكن أن يعكسها اسم المفهوم بذاته مثل أصفر Yellow، يغنى Sing، له ريش Has feathers.

والمؤشرات أوالتلميحات هى حلقات أو وصلات للربط بين المفهوم والخصائص التى تميزه مثل: الكناريا أصفر اللون، أو الكناريا طائر.

ونعرض من خلال الشكل التالى تصور موجز لمثال يوضح النموذج الشبكى الهرمى:



شكل (١٧/١)

يوضح النموذج الشبكي الهرمي حيث المفاهيم الأكثر عمومية في القمة والمفاهيم الأقل عمومية في قاعدة التنظيم الهرمي.

والافتراض الأساسى لهذا النموذج يقوم على أن المفاهيم تترابط أو تتصل فيما بينها هرميا أو هيراركيا حيث تحتل المفاهيم الأشمل أو الأكثر عمومية مستويات أعلى فى التنظيم الهرمى والمفاهيم النوعية والأقل عمومية مستويات أدنى فى هذا التنظيم.

ويعطى "أوزوبل وروبنسون" مثالاً على مستويات تنظيم المعلومات داخل البناء المعرفى للفرد هرميا أو هيراركيا من خلال المثال التالى:

- التعلم
- التعلم المعرفى
- التعلم المعرفى القائم على المعنى
- التعلم بالاستقبال أو التلقى القائم على المعنى

وتعكس هذه المستويات الطبيعة الهرمية لتنظيم المعلومات بما تشمله من مفاهيم وأفكار وقوانين ونظريات داخل البنية المعرفية للفرد، ولذا يتعين أن يكون أسلوب عرض المعلومات مواكبا أو موازيا لمنطق هذا التنظيم.

تجهيز المعلومات فى ظل النموذج الشبكى الهرمى

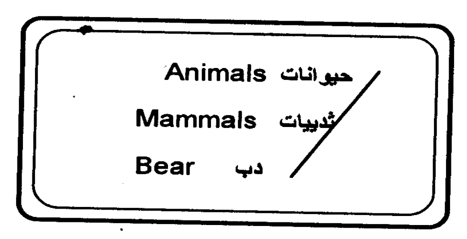
يتم تجهيز ومعالجة المعلومات وفقا لهذا النموذج عن طريق البحث لا شعوريا وبطريقة منظمة عبر شبكة الترابطات من الأعلى إلى الأدنى ومن الأدنى إلى الأعلى وحتى الوصول إلى المعلومة المطلوبة، وتأخذ هذه المعالجات زمن يمكن أن نطلق عليه زمن التجهيز والمعالجة ويختلف هذا الزمن باختلاف طبيعة المعلومة وموقعها فى شبكة الترابطات. والتجربة التالية توضح زمن التجهيز والمعالجة المستخدم فى تدعيم افتراضات هذا النموذج: فقد طلب من المفحوصين التحقق من جملتين هما:

"الكنارى طائر"، "الكنارى حيوان" ومن المسلم به أن متوسط زمن تجهيز الجملة الأولى أقل من زمن تجهيز الجملة الثانية حيث يكون الانتقال عبر شبكة الترابطات من مستوى "الكنارى" إلى المستوى الأعلى وهو الطيور، بينما يكون الانتقال فى الجملة الثانية عبر مستويين هما: من الكنارى إلى الطيور ثم من الطيور إلى الحيوانات وبالفعل كانت نتائج الدراسات والبحوث مدعمة

لافتراضات هذا النموذج حيث كان زمن تجهيز ومعالجة الجملة الأولى أقصر من زمن تجهيز ومعالجة الجملة الثانية.

بعض المشكلات المنهجية التى تعترض النموذج

تشير نتائج الدراسات والبحوث التى أجريت حول افتراضات هذا النموذج إلى تدعيمها أحيانا وعدم تدعيمها أحيانا أخرى، فعلى سبيل المثال يتنبأ النموذج بأن زمن تجهيز جملة "الدب حيوان" أطول من زمن تجهيز جملة "الدب حيوان ثديى" نظراً لأن الدب أقرب إلى الثدييات فى الشبكة منه إلى الحيوانات كما هو واضح فى الشكل المقابل.



ولكن النتائج لم تؤيد هذا الافتراض

والمشكلة الثانية التى تعترض هذا النموذج الافتراض القائم على أن زمن التجهيز والمعالجة فى حالات معينة يجب أن يكون متساويا، وجاءت النتائج غير مدعمة لهذا الافتراض فكان زمن التجهيز للجملتين التاليتين "أبو الحسن طائر"، "النعامة طائر" مختلفا حيث كان زمن تجهيز الجملة الثانية أطول من زمن تجهيز الجملة الأولى وذلك لمرورنا بالعديد من المستويات عبر شبكة الترابطات للتحقق من الجملة الثانية.

نموذج مقارنة الخصائص المميزة **The feature comparison model**

يأخذ هذا النموذج منحى مختلفا تماما عن نموذج الشبكة الهرمى فبينما يفترض النموذج الأخير أن المعلومات تنتظم داخل البناء المعرفى للفرد هرميا أو هيراركيا نجد أن نموذج مقارنة الخصائص المميزة يفترض أن المعرفة تشتق

عند الحاجة إليها على أساس قوانين أو قواعد معينة ووفقاً لشروط محددة وما يختزن فى الذاكرة أو البناء المعرفى للفرد عبارة عن قائمة بالخصائص المميزة.

كما يفترض هذا النموذج وجود نمطين من الخصائص المختزنة فى ذاكرة المعانى هما:

- الخصائص التى تعد محددات ضرورية لمعانى الكلمات والمفاهيم والتى بدونها لا تندرج الفقرة تحت تصنيف معين كالمدلول والوظيفة والسياق.
- الخصائص التى تصف الفقرة لكنها لا تعد ضرورية لتحديد انتمائها لتصنيف معين كالتركيب أوالبنية، حيث قد تتشابه الكلمات فى البنية أو التركيب لكنها تختلف فى المعنى على ضوء المدلول والوظيفة والسياق الذى يحتويها.

ومن الافتراضات التى يقوم عليها النموذج أيضاً ما يلى:

- يتم تجهيز ومعالجة المعلومات وفقاً لهذا النموذج على مرحلتين : **أولاهما مقارنة كل الخصائص، والثانية تحليل الخصائص وصولاً إلى تقرير الحكم على المعلومة أو الاستجابة لها.**

تجهيز المعلومات فى ظل نموذج مقارنة الخصائص

يتنبأ نموذج مقارنة الخصائص بأن زمن تجهيز جملة "النعامة طائر" أطول من زمن تجهيز "أبو الحسن طائر" وذلك لأن الخصائص التركيبية لأبى الحسن تتسق إلى حد كبير مع الخصائص التركيبية للطيور. فكل من النعام وأبى الحسن طيور لها ريش وساقين، كما أن معظم الطيور تطير وصغيرة الحجم ومن ثم فعند تجهيز معلومة "النعامة طائر" تتطلب استخدام المرحلة الثانية من النموذج وهى تحليل خصائص كلاً من المفهومين.

وفى هذا الإطار يتوافق نموذج مقارنة الخصائص المميزة مع العديد من نتائج دراسات زمن رد الفعل والتى تتعارض مع نموذج الشبكة الهرمى، كما أنه متوافق مع الطريقة التى يشير بها الناس للأشياء. ويختلف إعتمادنا على أى من

المستويين بـاختلاف مستوى الدلالة المستخدمة فـى الحديث والكتابـة. ولا يخلـو نموذج مقارنة الخصائص المميزة من بعض المشكلات المنهجية.

بعض المشكلات المنهجية التى تعترض النموذج

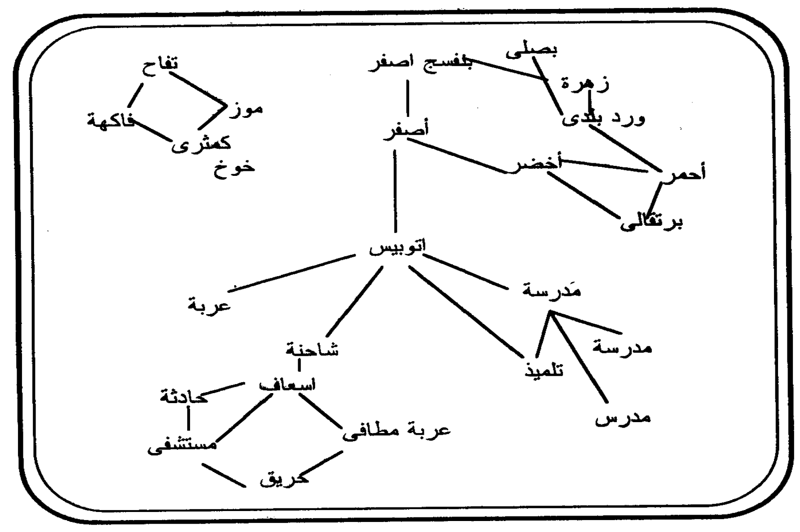
هنـاك بعض المشكلات المنهجية التـى تعترض هـذا النمـوذج ومـن هـذه المشكلات:

- صعوبـة التميـيز بيـن الخصـائص المجـردة للمفهـوم والخصـائص المحسوسة المميزة له فضلا عن أن بعض المفاهيم ليست لها خصـائص محددة.
- تعتمـد عمليـة تجهيز المعلومـات الخاصـة بـالمفهوم علـى خصائصـه التركيبية المحسوسة أكثر من خصائصه المجردة بإعتبـار الأولـى أكثر شيوعا ومألوفية من الثانية.

نموذج التنشيط المعرفى للمعانى

قدم هذا النموذج "كولينز ولوفتس" (Collins & Loftus, 1975) والفكـرة الأساسية التى يقوم عليها هذا النموذج تتمثل فى أن العلاقات بين المفـاهيم تعتمـد علـى ترابطـات المعـانى فيمـا بينهـا Semantic interrelationships وليسـت على مواقعها فى الشبكة الهرمية. فالمفهومين الأكثر ارتباطـا مـن حيث المعنـى يكـون الإتصـال بينهمـا أقـوى، فضـلا عـن أن قـوة العلاقـة بيـن المفـاهيم تختلف باختلاف درجة الاستخدام. وعلى ذلك فإن هذا النموذج يتجنـب أو يتفـادى الميـل إلى التمييز بين المفاهيم إعتمادا على الخصـائص التركيبيـة الأكـثر شـيوعا التـى يتضمنها نموذج مقارنة الخصائص المميزة.

والشكل التالى يوضح فكرة هذا النموذج



شكل (١٧/٢)

يوضح كيف ينتظم عدد صغير من الوحدات المعرفية عبر شبكة من ترابطات المعانى طبقاً لمنظور نموذج التنشيط المعرفى للمعانى (Collins & Loftus, 1975).

ويقوم نموذج التنشيط المعرفى للمعانى على الافتراضات التالية:

* العلاقة بين المفاهيم ليست مبنية على النظام الهرمى أو مقارنة الخصائص، وإنما تعتمد على علاقات المعانى وكلما كان المفهومين مرتبطين من حيث المعنى كلما قويت الرابطة بينهما مما يجعل تجهيز أى منهما مرتبط بالآخر.
* تختلف قوة العلاقة بين المفاهيم المختلفة باختلاف درجة الاستخدام ومن ثم تبرز الحاجة إلى الإعتماد على الخصائص والتعريفات البارزة المميزة.

* تكون الكلمات والمفاهيم وحدات معرفية تنتظم عبر شبكة من ترابطات المعانى على النحو الذى أشار إليه "جرينو" ويكون تجهيز ومعالجة المعلومة إعتماداً على الترابط فى المعنى لا على موقعها فى التنظيم الهرمى.

ويمكن القول أن هذا النموذج قد حقق بعض النجاح فى معالجة المشكلات المنهجية التى تعترض كل من نموذج الشبكة الهرمى ونموذج مقارنة الخصائص المميزة.

على أننا نرى أن عمليات تجهيز ومعالجة المعلومات يمكن أن تقوم على الجمع وظيفياً وموقفياً بين هذه النماذج الثلاثة بالتزامن أو التوازى أو بالتتابع وهذا يتوقف على عاملين:

الأول: مدى ثراء البناء المعرفى للفرد من حيث الكم والكيف والتنظيم والترابط والتكامل والتمايز والإتساق كما سبق أن أشرنا.

والثانى: المرحلة العمرية للفرد ومدى استخدامه للمفاهيم المجردة والمفاهيم عالية الرتبة أو استخدامه للمفاهيم التركيبية المحسوسة والمفاهيم منخفضة الرتبة.

دور الاستراتيجيات المعرفية فى التعلم المعرفى

تعتبر الاستراتيجيات المعرفية أكثر القابليات المتعلمة تأثيراً على فاعلية التعلم الإنسانى من حيث مدخلاته ونواتجه. وقد تعاظم اهتمام علماء علم النفس المعرفى بالاستراتيجيات المعرفية خلال العقد الأخير من هذا القرن نظراً للدور البالغ الأهمية التى تلعبه فى التعلم والتذكر والتفكير وحل المشكلات، وباتت عملية تعلم هذه الاستراتيجيات أو اكتسابها وتوظيفها توظيفاً منتجاً وفعالاً تشغل بال الكثيرين من الباحثين وعلماء علم النفس المعرفى وخاصة فى ظل نظم تعلم الأعداد الكبيرة حيث يتعين تعظيم اكتساب هذه الاستراتيجيات.

ومع تزايد تأكيد المشتغلين بعلم النفس المعرفى على دور كل من العمليات العقلية المعرفية Mental cognitive processes التى تعالج المعلومات من

ناحية، ودور البنية المعرفية التى تشكل المادة الخام التى تنتج هذه الاستراتيجيات من ناحية أخرى ، كان من الطبيعى أن يواكب هذا إطراد الدراسات والبحوث حول الاستراتيجيات المعرفية (Wittrock, 1978 and Calfee, 1981) المتعلقة بكافة أنماط العمليات والبنى المعرفية.

ومفهوم الاستراتيجيات المعرفية من المفاهيم التى يدور الجدل حولها، ومن ثم فلا يوجد تعريف يحظى بإتفاق علماء علم النفس المعرفى، ربما لإتساع استخدامات المفهوم وتعددها وتباينها، على أن أكثر التعريفات قبولا لدى معظم الباحثين هو النظر إلى الاستراتيجيات المعرفية على أنها "**تلك التكتيكات Techniques التى يتحكم فيها الفرد شعوريا Consciously controls ويقوم بتوظيفها فى التعلم والحفظ والتذكر والتفكير وحل المشكلات وتجهيز ومعالجة المعلومات. وهذا التعريف يمكن أن يشمل:**

* **أنشطة ما قبل التعلم Prelearning activities مثل إعتدال المزاج والتهيؤ العقلى والراحة أو الاسترخاء Mood modification and relaxation.**
* **أنشطة التعلم Learning activities مثل التكرار أو التسميع أو التلخيص أو رسم الخرائط المعرفية أو التنظيمات الهرمية أو المصفوفات ... إلخ.**
* **أنشطة ما بعد التعلم Post learning activities مثل الاستيعاب أو اشتقاق معانى أو دلالات جديدة أو ربط المادة المتعلمة بما هو ماثل فى البناء المعرفى.**

وفى هذا الإطار يُعرف (Dansereau, 1978) استراتيجية التعلم الفعالة بأنها: "**مجموعة من العمليات أو الخطوات التى يمكن أن يستخدمها الفرد لتيسير Facilitate اكتساب المعلومات وتخزينها أو الاحتفاظ بها وتوظيفها أو الاستفادة بها".**

ويرى كل من د نسيرو، اكتكنسون، لونج وماكدونالد ١٩٧٤، ريجنى Dansereau, Actikinson, long & McDonald, Rigney, 1980

1974 أن خصـائص اسـتراتيجيات التعلـم تتمـايز فـى الأنمـاط أو التصنيفـات الست التالية:

* القابلية للتعميم Generalizability وتشير هذه إلـى درجـة تطبيـق استراتيجية التعلم على تنوع واسع من مواقف التعلم.
* المنظور Scope وتشير هذه الخاصيـة أو البعد إلى درجـة ملائمـة استراتيجية التعلم لتجهيز ومعالجة كميات متنوعة من المعلومات.
* الارتباط المباشر Directness: وتشير هذه الخاصيـة أو البعد إلى مـدى ارتبـاط اسـتراتيجية التعلـم بصـورة مباشـرة بتيسـير أو تسـهيل اكتساب أو تعلم المعلومات الجديدة.
* المستوى Level وتشير هذه الخاصيـة أو الـدور إلى درجـة توجيـه المتعلـم تجهـيزه أو معالجتـه للمعلومـات عنـد المسـتوى الإجرائـى أو التنفيذى.
* القابلية للتعديل Modifiability وتشير هذه الخاصية أو البعـد إلى درجة قابلية اسـتراتيجية التعلـم للتغيـير أو التعديـل لمقابلـة متطلبـات معينة يقتضيها موقف التعلم.
* الوسـيط الشـكلى Modality: وتشـير هـذه الخاصيـة أو البعـد إلـى الحاسـة التـى تعتمـد عليهـا عمليـات التجهـيز أو المعالجـة لاكتسـاب المعلومات وإعاة توظيفها.

ونتناول هذه الخصائص أو الأبعاد تفصيلاً

خصائص استراتيجيات التعلم

أولاً: القابلية للتعميم Generalizability

تمثـل هـذه الخاصيـة أحـد الأبعـاد التـى يمكـن تتمـايز أو تتبـاين فيهـا استراتيجيات التعلم. واستراتيجية التعلم المعممة معناها أن هذه الاستراتيجية أكثر قابلية للتعميم عبرمدى واسعا من المواقف العملية.

ومن أمثلة الاستراتيجيات الأكثر قابلية للتعميم عبر مدى واسع من أنشطة تعلم أو اكتساب المعلومات تلك الاستراتيجية التى أطلق عليها "روبنسون ١٩٤٦" SQ3R حيث تشير هذه الصيغة إلى خطوات هذه الاستراتيجية التى تتمثل فيما يلى:

* **مسح أو استعراض Survay(S)** الفصل أو النص المراد تعلمه أو اكتسابه، مع إعطاء اهتمام أو انتباه خاص لرؤوس الموضوعات أو العناوين أو الفقرات ذات البنط الثقيل أو الملون Boldface print والدلالات أو التلميحات الأخرى التى يستهدف المؤلف التأكيد عليها وكذا الأفكار الرئيسة التى تتخلل الفصل أو النص أو المادة التعلمية المراد اكتسابها أو تعلمها.

* **اشتقاق أو إعداد أسئلة Questions (Q)** عن الفصل أو النص تقوم على المسح أو الاستعراض المبدئى للفصل أو المادة التعلمية المراد تعلمها أو اكتسابها.

* **قراءة Read (R)** الفصل أو المادة التعلمية المراد اكتسابها مع محاولة إجابة الأسئلة التى تم إعدادها أو اشتقاقها **فى الخطوة السابقة.**

* **استرجاع Recall (R)** المادة التعلمية المراد تعلمها أو اكتسابه.

* **مراجعة Review (R)** وتأكيد استيعاب المادة التعلمية المراد تعلمها أو اكتسابها وملء الثغرات أو الفجوات أو التداخلات التى قد تنشأ.

ومن الواضح أنه يمكن استخدام وتطبيق هذه الاستراتيجية على أى محتوى معرفى أو مادة تعلمية يراد تعلمها أو اكتسابها وبشكل خاص فى المواد التعلمية التى يغلب عليها الطابع النظرى Theoritical aspect.

وعلى الجانب الآخر من أمثلة استراتيجيات التعلم الأقل قابلية للتعميم تلك التى أعدها "بروكس ودنسيرو" (Brooks and Dansereau, 1983) للاستخدام بصفة خاصة فى تعلم النظريات العلمية وقد أطلقا عليها استراتيجية "**الخطة البنائية للتدريب** Structural schema training (SST) وهى تقوم على افتراض أن المادة التعلمية غير المألوفة Unfamiliar text كالنظريات

العلمية تشكل صعوبة فى تعلمها بسبب عدم وجود خبرات سابقة، ومن ثم عدم وجود إطار مرجعى يمكن فى ضوئه معرفة أى المعلومات أكثر أهمية وأيها أقل أهمية فى فهم النظرية. وتقوم استراتيجية تعلم النظريات العلمية المشار إليها (SST) على تصنيف المعلومات الأكثر أهمية فى فهم النظرية العلمية على الخطوات التالية:

- وصف النظرية
- مسح أو استبيان تاريخ النظرية.
- آثار أو مترتبات أو تأثيرات النظرية.
- الأدلة التطبيقية أو العملية للنظرية.
- موقف النظرية بين النظريات الأخرى.
- آية معلومات إضافية تتعلق بالنظرية.

وتفيد هذه الاستراتيجية فى مقارنة النظريات المختلفة ببعضها البعض والتعرف على أوجه الإتفاق والاختلاف فيما بينها من خلال المقارنات المستعرضة.

ثانياً: المنظور Scope

يمثل المنظور **البُعد الثانى** الذى يعكس قدراً من التباين فى فاعلية أو كفاءة الاستراتيجية المستخدمة فى تجهيز ومعالجة كميات متباينة من المعلومات، فبعض الاستراتيجيات تتسع لتشمل كم أكبر من المعلومات والبعض الأخر يضيق ليقتصر على كم محدود من المعلومات. وبمعنى آخر هناك بعض الاستراتيجيات التى تكون مفيدة أو فعالة فى تعلم الكميات الأكبر من المادة المتعلمة، كما أن هناك بعض الاستراتيجيات التى تكون أكثر فعالية فى تعلم واكتساب الكميات الضئيلة من المعلومات.

ومن أمثلة الاستراتيجيات ذات المنظور الأكبر نظام MURDER "لدانسيرو" (Dansereau MURDER system) وقد اشتقها "دنسيرو وزملاؤه عام ١٩٧٩". وهى تعتبر إمتداد استراتيجية SQ3R "لروبنسون" والفرق

الرئيسى بين الاستراتيجيتين يتمثل فى أن استراتيجية "دنسيرو" بها قدر أكبر من التفاصيل التى تتناول استراتيجيات دراسية مختلفة كما أنها تتضمن مكونات إنفعالية ودافعية إلى جانب مكونات الجهد والارادة Affective and conative compnents وتشير حروف كلمة **MURDER** إلى مكونات الاستراتيجية التى اشتقها "دنسيرو" على النحو التالى:

- **حرف الـ M** ويشير إلى المكون الأول الحالة المزاجية Mood ويتكون من عدد من التكنيكات المطلوبة لإيجاد أو توفير مناخ نفسى داخلى إيجابى ومريح لدى الطالب يساعده في تعلم واكتساب المعلومات الجديدة. وقد اشتق هذا المكون من العلاج السلوكى العقلانى "لأليس Rational behavior therapy "Ellis, 1963 وإيجابية حديث الذات "لميكنبوم وجودمان" Meichenbaum & Goodman, 1971.
- **وحرف الـ Understand U** ويشير إلى المكون الثانى "الفهم" حيث يتم تشجيع وحفز الطالب على تحديد الأجزاء ذات المعنى فى الفصل أو المادة التعليمية المراد تعلمها أو اكتسابها، وكذا الأجزاء التى تحتاج قدراً إضافياً من المعالجة كى تصبح ذات معنى. ومع أن هذه الخطوة أو الخاصية فىا ستراتيجية الـ MURDER تعتبر أقل تحديدا إلا أنها تبدو مماثلة لاستراتيجيات ما وراء المعرفة التىأشار إليها "فلافل" (Flavell, 1979) وبمعنى آخر إتاحة الفرصة للطلاب لتحديد كل من المعلومات المفهومة والمعلومات غير المفهومة فى المادة المراد تعلمها.
- **حرف الـ R** ويشير إلى المكون الثالث: الاسترجاع Recall والذى من خلاله ينشط الطالب وينشغل بتجهيز ومعالجة الاستراتيجيات التى تجعل المادة أكثر يسراً فى التعلم وأكثر قابلية للاستيعاب.
- **حرف الـ D** ويشير إلى المكون الرابع: الهضم Digest.
- **حرف الـ E** ويشيرإلى المكون الخامس: التوسع أو الإحاطة Expand.
- **حرف الـ R** ويشير إلى المكون السادس: المراجعة Review.

وخــلال الخطــوات أوالمكونـــات الثلاثـــة الأخـــيرة Digest,Expand, Review يطلب من الطالب أن يوسع معلوماته ومعرفتـه مـع تحديـد المعلومـات الأكثر قابلية للتذكر وتلك الأقل قابلية للتذكر.

ثالثا :الارتباط المباشر Directness

يمثل مدى ارتباط الاستراتيجية بالموقف بصـورة مباشـرة أوغـير مباشـرة **البُعد الثالث** الذي تتباين من خلاله الاسـتراتيجيات فبعض الاسـتراتيجيات يمكـن استخدامها بصورة مباشرة فى تعلم واكتساب المعلومات الجديدة. والبعض الآخر يسـهم بصـورة غير مباشـرة فـى اكتسـابها مثـل تهيئـة المنـاخ النفسـى والحالـة المزاجية للطالب يمكن أن تؤثر بطريق غير مباشر فى اكتساب وتعلم المعلومات الجديـدة. وينظـر "دنسيرو" (Dansereau, 1978) إلــى هذيــن النوعيــن مــن الاستراتيجيات بإعتبار الأولى استراتيجية أساسية والثانية استراتيجية مدعمة.

ومــن أمثلــة الاســتراتيجيات الأساسـية أو المباشــرة اســتراتيجية شــبكة الترابطات Network (Holly et al.,1981) واستراتيجيات الرسم أو التصوير أو التصوير الخرائطى Mapping لـ "أندرسون" (Anderson, 1979). وكـلاً من هاتين الاستراتيجيتين تتطلب أن يقوم الطالب ببناء أو إعداد تخطيـط مكـانى Spatial outline للمادة التعليمية المراد تعلمهـا أو اكتسـابها والتـى تتكـون مـن عدد المفاهيم والحقائق والأفكار.

أما الاستراتيجيات غير المباشرة فتختص باستثارة دافعيـة وحمـاس المتعلم والوصول به المستوى الأمثل للاستثارة Optimum level of a rousal.

رابعا : المستوى Level

يمثل المستوى **البعد الرابع** الذى تتباين من خلالـه الاستراتيجيات فبعـض الاستراتيجيات تتطلب مستوى عاليـا مـن الوعـى والشـعور والأنشـطة المعرفيـة ودقـة عمليـات التجهيز، علـى حيـن تتطلـب اسـتراتيجيات أخـرى حـد أدنـى مـن

الأنشطة المعرفية Cognitive activities وكذا حد أدنى من التوظيف المعرفى And cognitive functioning.

ويكون المستوى المرتفع من الوعى مطلوبا عندما يوجه المتعلم دراسة أو تعلمه أو أنشطته المعرفية عند مستوى إجرائى Executive level مقررا أى استراتيجيات التعلم هى الأجدر بالاستخدام. على حين يكون المستوى المنخفض من الوعى مطلوبا عند ممارسة الأنشطة الآلية.

خامسا: القابلية للتعديل Modifiability

ويشير هذه البعد إلى مدى قابلية الاستراتيجية المستخدمة للتعديل لمقابلة متطلبات الموقف المُشكل أو طبيعة ومستوى صعوبة المادة المراد تعلمها وتقاس فاعلية الاستراتيجيات بمدى قابليتها للتعديل لمواجهة التغيرات التى يمكن أن تحدث خلال العمل على حل المشكلة.

سادسا: الوسيط الشكلى Modality

يشير هذا البعد إلى أن الاستراتيجيات تتباين وفقا للوسيط الشكلى الذى من خلاله يتم استقبال وتجهيز ومعالجة المعلومات فبعض الاستراتيجيات تعتمد على حاسة السمع كوسيط شكلى والبعض الآخر يعتمد على حاسة البصر كوسيط شكلى، وهكذا تختلف الاستراتيجيات باختلاف الوسيط الشكلى الذى من خلاله تتم عمليات المعالجة.

التطبيقات التربوية للتعلم المعرفى كتجهيز ومعالجة للمعلومات

يذكر "أوزوبل" أنه يمكننا أن نختصر أو نلخص علم النفس التربوى كله فى مبدأ واحد فقط هو "**إن العامل الوحيد الأكثر أهمية وتأثيراً فى التعلم هو ما يعرفه المتعلم بالفعل، تأكد من هذا وليكن تدريسك و تعليمك لطلابك علىهذا الأساس**".

"If we had to reduce all of educational psychology to just one principle, we would say this: The most important single factor influencing learning is what the learner already knows. Ascertain this and teach him accordingly"

وانطلاقاً من هذا ومما عرضناه فى هذا الوحدة يمكننا تقرير أن للتعلم المعرفى كتجهيز ومعالجة للمعلومات التطبيقات التربوية التالية:

*** التعلم المعرفى كتجهيز للمعلومات هو التغير فى معرفة الفرد أو بنائه المعرفى من حيث الكم والكيف والتنظيم والترابط والتكامل والتمايز والإتساق.**

*** مستوى تعلم الفرد وفاعليته دالة لخصائص بنائه المعرفى من حيث الكم والكيف والتنظيم والتكامل والتمايز والترابط والإتساق.**

*** تؤثر خصائص البناء المعرفى المشار إليها على خصائص الاستراتيجيات المعرفية الناتجة المشتقة من حيث التنوع Variability والفاعلية Effectiveness من ناحية وعلى خصائص ما وراء المعرفة Metacognition characteristics. من ناحية أخرى.**

*** تلعب البنية المعرفية دوراً أكثر أهمية من دور العمليات المعرفية فى إحداث التغيرات المعرفية لدى الفرد فهى تشكل المحتوى المعرفى الذى تتعامل معه أو تعالجه هذه العمليات.**

*** العلاقة بين البنية المعرفية والأستراتيجيات المعرفية وما وراء المعرفة علاقة تأثير وتأثر حيث تعود كل من الاستراتيجيات المعرفية وما وراء**

المعرفة المشتقة مرة أخرى لتدعم البناء المعرفى بنواتج معرفية قد لا تحققهـا لهما المدخلات المعرفية الخام.

* تؤثر محددات نظم تجهيز ومعالجة المعلومـات لـدى الفـرد مـن حيـث السعة السرعة والكفاءة علـى فاعليـة تجهيزه ومعالجتـه للمعلومـات ومـن ثـم اكتسابه وتعلمه، ومع بقاء الأشياء الأخرى على حالها تصبح هذه النظـم أكـثر تكاملاً وتمايزاً مع تزايد العمر الزمنى.

* تنطوى محددات نظام تجهيز ومعالجة المعلومات لـدى الإنسـان علـى إمكانات مرنة ومساعدة ونشـطة أوفعالـة فـى أدائهـا لكافـة وظائفهـا بالفاعليـة والدقة المرجوتين ومن هذه الإمكانات:

- محددوية السعة.
- التعاقب والتزامن.
- الترابط والتكامل والتمايز.
- القابلية للتغير والنمو والحذف والإضافة (Hearst, 1991).

* مستوى تعلم الفرد دالة لطريقته المميزة فى التعلم ومستوى استقباله وتجهيزه ومعالجته للمادة المتعلمة وكيفية استقباله وتجهيزه وتمييزه وتحويله وتخزينـه لهـا وكـم الترابطـات التـى يسـتحدثها أو يشـتقها أو ينتجهـا بيـن المعلومات الجديدة والمعلومات القائمة فى البناء المعرفى له.

* التجهيز والمعالجة القائمـة علـى المعنـى، وعنـد مسـتوى أعمـق مـن مستويات التجهيز والمعالجة يؤديان إلى تعلم واحتفـاظ أكـثر ديمومـة وفاعليـة من التجهيز والمعالجة الحاسية وعند المستوى السطحى أو الهامشى.

* لا تعمـل أى مـن العمليـات المعرفيـة وحدهـا أو بمعـزل عـن بـاقى العمليـات وإنمـا تعتمـد فـى أدائهـا لوظائفهـا علـى الـترابط والتكـامل والتعـاقب والتزامن والإتساق كما أنها دقيقة وإيجابية ونشطة بصورة مدهشة.

* العمليات المعرفية ذاتية الضبط أو التحكم فى تجهيز ومعالجة المعلومات من حيث عمليات الإمداد بالطاقة والتشغيل أو التنشيط الذهنى والاستثارة عند المستوى الأمثل.

* تنتظم المعلومات داخل البناء المعرفى للفرد وفقاً لـ:

- النموذج الشبكى الهرمى: حيث تترابط المفاهيم فيما بينها هرمياً أو هيراركياً من الأكثر عمومية فى القمة إلى الأقل عمومية فى القاعدة من خلال شبكة من الترابطات. ويختلف زمن تجهيز ومعالجة المعلومات وفقاً لهذا النموذج باختلاف طبيعة المعلومة وموقعها فى شبكة الترابطات.
- نموذج مقارنة الخصائص: يتم تجهيز ومعالجة المعلومات إعتماداً على مقارنة الخصائص وتحليلها وصولاً إلى الحكم على المعلومة والاستجابة لها.
- نموذج التنشيط المعرفى للمعانى: العلاقات بين المفاهيم تعتمد على ترابطات المعانى فيما بينها فالمفاهيم الأكثر ارتباطاً من حيث المعنى يكون الإتصال بينها أقوى.
- تختلف قوة العلاقة بين المفاهيم باختلاف عاملين هما: المعنى ودرجة الاستخدام.

* تختلف فاعلية استراتيجيات التعلم باختلاف الأبعاد الست التالية:

- مدى قابليتها للتعميم.
- حجم المنظور الذى تشمله.
- مدى ارتباطها المباشر بالموقف.
- مستوى المعالجة.
- مدى قابليتها للتعديل وفقاً لمتطلبات الموقف.
- الوسيط الشكلى الذى تمارس من خلاله.

Dansereau et al., 1979 and Rigney, 1980.

* يمكن تحسين كل من التعلم والاحتفاظ والتذكر والتفكير وحل المشكلات عن طريق بناء أو اشتقاق أطر معرفية لتجهيز ومعالجة وتنظيم وتخزين المعلومات بشكل مترابط ومتكامل ومنطقى وذى معنى.

* تتمايز الاستراتيجيات المعرفية فى العديد من الأنماط ومن هذه الأنماط:

- استراتيجية تراكيب الحروف الأولى للكلمات أو المفاهيم.
- استراتيجية التنظيم.
- استراتيجية استثارة الفهم.
- استراتيجة التسميع.
- استراتيجية المصفوفة أو الشبكة أو الخريطة المعرفية.

ونحن نرى أن هذه التطبيقات التربوية التى عرضنا لها فى نهاية هذا الوحدة تمثل فروضاً تحتاج إلى القيام بسلسلة من الدراسات والبحوث حولها، والواقع أن قضايا التعلم المعرفى كتجهيز ومعالجة للمعلومات والتى أثرناه على صفحات هذه الوحدة تستقطب اهتماماً مطرداً ومتعاظماً فى الدراسات والبحوث الأجنبية. ولذا فقد أصبح تناولها فى الدراسات والبحوث العربية ضرورة تقتضيها إيقاعات العصر ومتطلباته نظرياً وتطبيقياً ولذا فنحن نستثير حماس الباحثين حولها ونمد يدنا لأى تعاون علمي فى هذا المجال.

الوحدة الثامنة

دور الدافعية في التعلم

بين المنظور الارتباطي والمنظور المعرفي

الفصل الثامن عشر : دور الدافعية في التعلم في ظل المنظور الارتباطي

الفصل التاسع عشر : دور الدافعية في التعلم في ظل المنظور المعرفي

الفصل الثامن عشر
دور الدافعية في التعلم في ظل المنظور الارتباطي

- ❑ مقدمة
- ❑ الدافعية كمحدد للسلوك
- ❑ طبيعة الدافع ومراحله
  - محددات الدافع
  - حالة الدافع أو الحافز
  - مرحلة السلوك الاستهدافي
  - مرحلة الحصول على الهدف
  - مرحلة خفض حالة التوتر أو استعادة التوازن
- ❑ تعريف الدوافع
- ❑ تصنيف الدوافع
  - الدوافع الفسيولوجية المنشأ
  - الدوافع السيكولوجية المنشأ
    - الدوافع الداخلية الفردية
    - الدوافع الاجتماعية الخارجية
- ❑ نظريات الدافعية
  - نظرية التحليل النفسي
  - نظرية الحافز – الباعث
  - النظريات الانسانية

دور الدافعية فى التعلم
في ظل المنظور الارتباطى

مقدمة

يكاد يكون هناك اتفاق بين علماء النفس على أهمية دور الدافعية فى تحريك وتوجيه السلوك الإنسانى بصفة عامة وفى التعلم والتحصيل الدراسى والإنجاز الأكاديمي بصفة خاصة. ولذا فإن موضوع الدافعية يعتبرمن أهم الموضوعات المرتبطة بالتعلم والتى يتعين دراستها وصولاً إلى فهم أفضل للسلوك الانسانى وتفسيره والتنبؤ به والتحكم فيه.

الدافعية كمحدد للسلوك

تؤثرالدوافع على عمليات الانتباه والإدراك والتخيل والتذكر والتفكير والإبتكار، وهذه بدورها ترتبط بالتعلم وتؤثرفيه وتتأثر به، ومن ثم تعتبرالدافعية عاملا أساسياً للتعلم والتحصيل والإنجاز فى كافة مجالات النشاط الإنسانى كما أشرنا.ويستخدم مفهوم أومُصطلح الدافع لوصف ما يَستحث الفرد ويوجه نشاطه، •كما يُستخدم هذا المفهوم بشكل عام لتفسيرما يدورداخل الفرد ولا يمكن ملاحظتة بصورة مباشرة، وإنما يمكن استنتاجه والاستدلال عليه كديناميات تحرك سلوك الفرد وتوجهه، وإذن فإن الدافع يجمع بين وظيفتى استثارة السلوك وتوجيهه.

وعلى الرغم من أن دورالدافعية فى التعلم لا يقل عن دوركل من الذكاء والقدرات العقلية فيه إن لم يكن أكبر، إلا أن الاهتمام بذلك الدور بدأ حديثاً وكان موجهاً إلى بحث ودراسة تأثيرالدوافع على التعلم الحيوانى، ومع ذلك فإن الاهتمام الحالى لعلماء النفس المعاصرين بات موجهاً إلى بحث ودراسة دور الدافعية فى التعلم الإنسانى ويبدو أن هناك إتجاهاً متزايداً للبحث فى هذا المجال وبصفة خاصة دافعية الانجاز.

طبيعة الدافع ومراحله

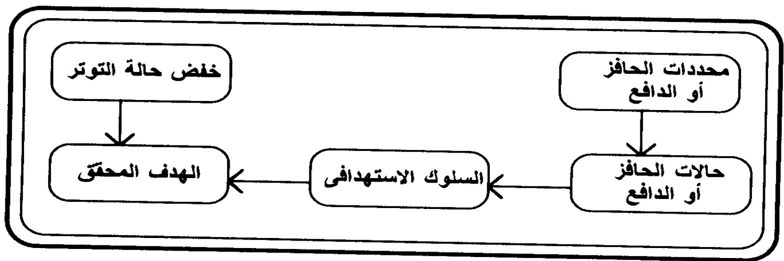
السؤال الذى يطرح نفسه الآن هو ماهية الدافعية؟ وما هى طبيعتها ومحدداتها؟ ابتداءا وقبل أن نقدم إجابات لهذه الأسئلة ينبغى أن نوضح بعض الخصائص المرتبطة بهذا المفهوم وهى:

(١) صعوبة التحديد أوالتوصيف الكاف للعمليات المستخدمة المُعبرة عن الدافعية.

(٢) أن هناك استخدامات متباينة لمفهوم الدافعية.

(٣) أن هناك تباين فى الأهمية النسبية للمراحل المتعاقبة للدافع ما بين الاستثارة والإشباع.

ويوضح شكل (١٨/١) نموذج تخطيطى للمراحل المتعاقبة لطبيعة الدافع والتى لاقت قبولا من معظم علماء النفس، كما تعكس المكونات المتفاعلة للدافع والتى يرى البعض أنه يمكن ملاحظتها بينما يرى البعض الأخر أنها تقوم على مجرد إفتراضات أو استنتاجات نظرية.



شكل (١٨/١) يوضح تعاقب عمليات الدافعية

أ- محددات الدافع Drive Determinants

تعبر محددات الدوافع عن الحاجات أو الحالات الفسيولوجية التى تعتبر ضرورية لاستمرار الحياة الطبيعية للفرد كالحاجة إلى الطعام أو الشراب أو التنفس أوالإخراج أو التناسل وتؤثر هذه المحددات بشكل حاد ومباشر على تشكيل السلوك وصياغته.

ب- حالة الدافع أو الحافز Drive State

وهى تعتبر المرحلة الثانية فى هذه السلسلة ولقد قام كثير من الباحثين بدراسة تأثير الدافعية من خلال هذه المرحلة عن طريق حرمان الحيوان لفترات زمنية متفاوتة ، وقد وجد أن حرمان الحيوانات من الطعام أو الشراب تزيد من شدة الدافع وتضاعف من حدة النشاط الباحث عن الإشباع. فهى تُحدث نوع من عدم التوازن البيولوجى أو الكيميائى لدى الحيوان الأمر الذى ينشطه ويستثيره سعيا إلى خفض هذا التوتر واستعادة حالة التوازن. وهذه تمثل حالة الدافع أو الحافز الذى يولد الطاقة ويستثير السلوك.

ج- مرحلة السلوك الاستهدافى

وهى تعقب المرحلة الثانية وتهدف إلى خفض حالة التوتر واستعادة التوازن. ففى حالة الحيوان المحروم من الطعام يكون السلوك موجها نحو الحصول على الطعام. وفى حالة الطالب الذى فقد التوازن النفسى نتيجة لإحساسه بصعوبة عند محاولته حل مسألة جبرية يكون سلوكه الاستهدافى نحوحل تلك المسألة واستعادة حالة التوازن، مع ملاحظة أن المثال الأخير أكثر تعقيدا من المثال الأول.

د- مرحلة الحصول على الهدف Goal Atiainment

وهى مرحلة تحقيق الإشباع كأن يأكل الحيوان الجائع أو يصل الطالب إلى حل لمسألة الجبر أو تفسير لحدث تاريخى صعُب عليه فهمه.

هـ- مرحلة خفض حالة التوترأواستعادة التوازن

Drive Reduction

وهى تنشأ نتيجة الحصول على الهدف أو الأثر الذى يعقب تحقيق الإشباع، وهذه المرحلة هامة وضرورية لتثبيت أو تدعيم التعلم.

تعريف الدوافع Motives

لا يختلف مفهوم الدافعية عن غيره من المفاهيم النفسية بإعتبار أى منها تكوين فرضى Hypothetical Construct أى يُفترض وجوده ويُستدل عليه من خلال آثاره. **ويمكن تعريف الدافع بأنه (حالة شعورية أو حاجة أو حافز يقود أو يؤدى إلى القيام بسلوك ما) كما يمكن تعريفه بأنه (مثير داخلى شعورى أو لا شعورى بيولوجى أو سيكولوجى يحرك سلوك الكائن الحى ويوجهه مُستهدفاً خفض حالة التوتر أو الاستثارة أو استعادة التوازن البيولوجي أو النفسي).**

ومعنى ذلك أن الدافعية يمكن أن تكون على المستوى الشعورى كأن يدرك الفرد دافعه لبذل الجهد والاستمرار فيه وهو تحقيق النجاح. كما يمكن أن تكون على المستوى اللاشعورى كأن ينتقد أحد الأفراد العمل الجديد لأحد أصدقائه ظاناً أن هذا النقد من النوع البناء، وأنه يبغى مصلحته، بينما هو فى الواقع شخص غيور أو حقود يكره تفوق صديقه بطريقة لا شعورية. بمعنى أن الدوافع قد تكون شعورية حين يدرك الفرد بواعث وأسباب سلوكه فى مختلف المواقف، وقد تكون لا شعورية حين لا يعى الفرد الأسباب الحقيقية المُحركة لسلوكه.

تصنيف الدوافع

يُصنف علماء النفس الدوافع إلى مجموعتين رئيسيتين هما:

- **الدوافع البيولوجية أو النظرية أو الأولية أو الفسيولوجية المَنشأ.**
- **الدوافع الإجتماعية أو المُكتسبة أو السيكولوجية المَنشأ.**

أولاً : الدوافع الفسيولوجية المَنشأ

هذا النمط من الدوافع يُعبر عن حاجات فسيولوجية أولية وتشمل الحاجة إلى الطعام والشراب وحفظ النوع ويترتب على إشباعها استعادة التوازن البيولوجى للكائن الحى، وتستثير هذه الحاجات دافع الجوع ودافع العطش ودافع الجنس على الترتيب.

وفـي المجتمعـات المتقدمـة يقـل اهتمـام النـاس بـالدوافع والحاجـات الأوليـة لسهولة ويُسر إشباعها ومن ثم يَنصب اهتمامهم على الحاجات العُليـا أو الأرقـى. وعلـى العكـس مـن ذلـك يكـون اهتمـام النـاس فـي المجتمعـات الناميـة والمتخلفـة بالحاجـات والدوافـع الأوليـة أكبر لصعوبـة إشـباعها ومـن ثـم تحتـل الدوافـع والحاجات الأرقى مرتبة ثانوية فى الإشباع.

وتتصف الدوافع الفسيولوجية بالخصائص التالية:

- **أنها تتصف بالشدة والحدة أو الإلحاح فى طلب الإشباع.**
- **أنها تُختزل تماماً ويزول اثرها بمجرد إشباعها.**
- **أنه لا يمكن الإعتماد عليها فى التعلم الإنسانى.**
- **أنها فطرية موروثة وليست بينية مُكتسبة ولا تختلف بـاختلاف النـوع أو الاطار الثقافى.**

ثانياً: الدوافع السيكولوجية المَنشأ

وهذه تُمثل دوافع النمو الإنسانى وتكامل الشـخصية الإنسـانية ويتـم تعلمهـا واكتسـابها مـن الإطـار الثقـافى الحـاضن لهـا، ولذلـك فـإن أسـاليب التعبـير عنهـا وإشباعها تختلف باختلاف خصائص الإطار الثقافى وأساليب التنشئة المُتبعة، كما تختلف هذه الأساليب أيضاً باختلاف ذكاء الفرد ونسقه القيمى ومستوى تعليمه أو ثقافته والأصول الإجتماعية التى ينتمى إليها.

وتتباين الدوافع السيكولوجية وتتكامل أو تتداخل لتقف خلـف كافـة الأنشـطة التى يمارسها الإنسان سواء أكانت هذه الممارسات عن وعى وإدراك لأسبابها أو كـانت علـى المسـتوى اللاشـعورى اللاإدراكـى لطبيعتهـا أو أسـبابها. **لكنهـا علـى تباينها وتكاملها أو تداخلها يمكن تقسيمها إلـى فئتيـن متمـايزتين نوعيـاً علـى النحو التالى: دوافع داخلية فردية، دوافع خارجية إجتماعية.**

أ- الدوافع الداخلية الفردية Intrinsic Motives

وهذه تُشكل أهم الأسس الدافعية للنشاط الذاتى التلقائى للفـرد، وتقـف خلـف إنجازاته الأكاديمية أو المهنية العامة. فالفرد الـذى يهـوى الإطـلاع والقـراءة مـن

أجل متعة شخصية ذاتية تقوم علىالدافع للمعرفة والفهم، مثل هذا الفرد يكون مدفوعا بدافع داخلى أكثر استمرارا وثباتا وقوة لأنه يحقق لنفسه إشباعا ذاتيا، ومن ثم **فإن تأثير الدوافع الداخلية الفردية على مستوى الأداء والإنجاز الفردى يفوق تأثير الدوافع الخارجية الإجتماعية.**

ويندرج تحت الدوافع الداخلية الفردية الدوافع التالية:

- **دافع الفضول أو حب الاستطلاع Curiosity**

دافع الفضول أو حب الاستطلاع أو الحاجة إلى الاكتشاف والمعرفة من الدوافع التى تظهر مُبكرا فى حياة الفرد. ولو تأملنا كم من الوقت والجهد والمال يُنفق فى التعرف على البيئة من حولنا واكتشاف كيف تعمل الأشياء، وحاجاتنا إلى زيارة الأماكن المختلفة من متاحف ومعارض ومؤتمرات وندوات ومشاهدة التليفزيون والسينما والمسرح ... لو تأملنا كل ذلك لأدركنا تأثير دوافع الفضول وحب الاستطلاع على سلوكنا. وأن لدينا ميل طبيعى لاستقراء واستنباط واستكشاف ما حولنا.

ولا يقتصر تأثير هذا الدافع على السلوك الإنسانى فحسب ولكن يبدو هذا الأثر على السلوك الحيوانى أيضا.ً فقد أجرى "هارلو ١٩٥٣" تجربة على عدد من القردة تبين من خلالها أن سلوك القردة يعكس وجود دافع الفضول وحب الاستطلاع والاكتشاف لديها. فقد ظلت هذه القردة تحاول فتح الباب لمدة تصل إلى ١٩ ساعة لمجرد رؤية واستطلاع ما يحدث خارجه، كما أن الطفل الصغير يهُب مدفوعا لرؤية من يطرق الباب لمجرد الاستطلاع، بينما تقل قوة هذا الدافع مع تزايد العمر الزمنى لدى الكبار.

- **دافع الكفاءة أو المنافسة Competence**

تمثل قدرة الكائن الحى على المنافسة وكفاءته فى التعامل مع البيئة وحُسن معالجتها إحدى أساليب التكيف لاستمرار حياته، حيث يميل الكائن الحى إلى توظيف كافة إمكاناته لتحقيق المواءمة البيئية. ويرتبط دافع الكفاءة أو المنافسة بدافع الفضول أو حب الاستطلاع حيث تتوقف قدرته على المنافسة على معرفته واكتشافه لطبيعة عمل الأشياء وخصائصها، وربما كانت المقولة الشهيرة (البقاء

للأصلح) تجسيدا جيدا لدور دافع الكفاءة أو المنافسة فى تشكيل سلوك الكائن الحى. وإذا كان تأثير هذا الدافع على كافة الكائنات الحية كبيرا فإن تأثيره على الإنسان أكبر حيث يرتبط لديه بكثير من المتغيرات النفسية الأخرى كالثقة بالنفس ومستوى الطموح والإنجاز.

- **دافع الإنجاز Achievement Motive**

وهو دافع مُركب ويتمثل فى حرص الفرد على إنجاز المهام التى يراها الآخرون صعبة والتغلب على العقبات والتفوق على الذات ومنافسة الآخرين والتفوق عليهم.

ويُعرفه "اتكنسن Atikinson" بأنه استعداد ثابت نسبياً فى الشخصية يحدد مدى سعى الفرد ومثابرته فى سبيل تحقيق أو بلوغ نجاح يترتب عليه نوع من الإشباع فى ضوء مستوى محدد من الإمتياز. (فتحى الزيات، ١٩٨٩)

على حين يُعرفه "فيرنون Vernon, 1973" بأنه السلوك الذى يتجه مباشرة نحو الإحتفاظ بمستويات معينة من الإمتياز والتفوق. **ونحن نرى أن دافعية الإنجاز هى (دافع مُركب يوجه سلوك الفرد كى يكون ناجحاً فى الأنشطة التى تعتبر معاييراً للإمتياز والتى تكون معايير النجاح والفشل فيها واضحة ومحددة "الزيات ١٩٩٠".**

ويُعبر دافع الإنجاز لدى الفرد عن نفسه من خلال عدة أساليب أهمها:

❋ ذوى المستوى المرتفع من دافعية الإنجاز يفضلون العمل على مهام تتحدى قدراتهم وبحيث تكون هذه المهام واعدة بالنجاح، ولا يقبلون بمهام يكون النجاح فيها مؤكداً أو مستحيلاً.

❋ يفضل ذوى المستوى المرتفع من دافعية الإنجاز المهام التى يُقارن فيها آدائهم بآداء غيرهم، كما يختارون مهام وأعمال أو مهن أكثر واقعية، ولديهم قدرة أكبر على أحداث تزاوج جيد بين قدراتهم والمهام التى يختارونها.

❋ يفضل ذوى المستوى المرتفع من دافعية الإنجاز اختيار مهام يكون لديهم قدر من الاستبصار بالنتائج المتوقعة من العمل عليها وكم الوقت والجهد المطلوب لها.

وسنعود إلى تناول دافعية الإنجاز بتفصيل أكبر فيما بعد.

ب- الدوافع الخارجية الإجتماعية Extrinsic Social Motives

الدوافع الخارجية الإجتماعية دوافع مركبة تعبر عن نفسها فى مختلف المواقف الإنسانية وهى خارجية لكونها تخضع لبواعث وحوافز تنشأ خارج الفرد كما أنها إجتماعية لأنها متعلمة ومكتسبة من جماعات إجتماعية. والدوافع الإجتماعية ضرورية لتكامل الشخصية الإنسانية.

وتشير الدراسات والبحوث "لندجرين ١٩٧٦، ولتز، كروبا، لندجرين ١٩٧٩" إلى أن أهم الدوافع الإجتماعية هى: دافع الانتماء Need for Affiliation ودافع القوة أوالسيطرة Need for Power ويضيف"ماكليلاند" الدافع للإنجاز إلىالدوافع الإجتماعية "ماكليلاند١٩٧١، كليفورد وآخرون ١٩٨٥".

- **دافعية الانتماء أو الحاجة إلى الانتماء**

هى دافع مركب يوجه سلوك الفرد كى يكون مقبولا كعضو فى الجماعة التى ينتمى إليها، وأن يكون محل اهتمام الآخرين وتقبلهم والحرص على إنشاء وتكوين الصداقات والمحافظة عليها فى إطارمن العلاقات الإجتماعية "الزيات ١٩٨٨".

وترتبط الحاجة إلى الانتماء بالإجتماعية وبالتفاعل مع الآخرين وبخاصة الأقران وبإدخال السرورعليهم وكسب رضاهم وتعاطفهم والاهتمام بصداقتهم واستمرارها.

وفى دراسة لنا بعنوان (دافعية الإنجاز والانتماء لدى ذوى الإفراط وذوى التفريط التحصيلى من طلاب المرحلة الثانوية) توصلت الدراسة إلى إرتفاع دافعية الانتماء لدى ذوى التفريط التحصيلى وإرتفاع دافعية الإنجاز لدى ذوى

الأفراط التحصيلى بفروق دالة. وقد عبرت دافعية الانتماء عن نفسها من خلال بعدى: الاهتمام بالصداقات، الحاجة إلى التقبل الإجتماعى"نفس المرجع ص ٣٨".

- **دافع القوة أو السيطرة**

ويتعلق هذا الدافع بالميل إلى السيطرة والتأثير فى الآخرين والشعور بالقوة وإثبات الذات والشهرة وتولى المراكز القيادية أو المناصب العُليا والبحث عنها ومقاومة تأثير الآخرين ومناهضتهم.

ويرتبط دافع القوة أو السيطرة إلى حد كبير بأساليب التنشئة الإجتماعية فإذا كانت الأسرة تدعم السلوك التنافسى والشجاعة والمخاطرة والتفوق والقوة فإن هذا الدافع يظهر بصورة جلية لدى أبناء مثل هذه الأسرة، وعلى العكس من ذلك إذا كانت الأسرة تدعم إنسحاب الأبناء من المواقف التنافسية وتنمى سلوك المُهادنة أوالخضوع فإن إحتمال ظهورهذا الدافع يكون ضئيلا. ويوجد هذا الدافع لدى معظم الحيوانات والطيور وإن كان وجوده يخضع لديها لأسس غريزية.

نظريات الدافعية Theories of Motivation

سبق أن أوضحنا أن الدافعية تُعد عاملا أساسيا للتعلم والتحصيل والإنجاز فى كافة مجالات النشاط الإنسانى، حيث ترتبط الدافعية بالتحصيل الدراسى على نحو موجب عند مختلف مستويات السلم التعليمى بدءا بمرحلة التعليم الإبتدائى وانتهاءا بمرحلة التعليم الجامعى.

وقد أسفر البحث فى مجال الدافعية عن العديد من النظريات التى تحاول شرح أو تفسير أسس ومكونات وأنماط الدوافع التى تقف خلف مستويات النشاط الإنسانى، وقد تباينت تفسيرات أصحاب هذه النظريات نتيجة لتعدد أنماط السلوك الإنسانى وثرائه كما سنرى.

وتزودنا نظريات الدافعية بإطار لتفهم دور الدافعية فى التعلم الإنسانى بوجه عام، إلا أن هذا الفهم ما هو إلا بداية فقط حيث أن قيادة موقفى التدريس والتعلم بطريقة تستثير المتعلمين وتدفعهم إلى التعلم يجب أن تحدث أثرها بصور إيجابية على سلوك التلاميذ. وسنتناول فى هذا الجزء عدد من نماذج النظريات التى حاولت وصف وشرح أو تفسير كيف تعمل الدوافع الإنسانية. وقد انبثقت كل نظرية من إطار مرجعى معين وتمثل أسلوب مختلف فى شرح أو تفسير الدافعية، ولذلك فهى ليست مرتبطة بصورة مباشرة ببعضها البعض. ومع ذلك ينظر البعض لكل نظرية على أنها تقدم أفضل التفسيرات المختلفة للدافعية.

وأيا كانت درجة ملاءمة هذه التفسيرات فإن مهمة المشتغلين بعلم النفس التربوى إشتقاق التطبيقات التربوية للمبادئ التى تلائم التطبيق على تلاميذنا وطلابنا داخل الفصل وفى مواقفنا الخاصة.

وسوف نتناول فيما يلى مناقشة المبادئ والأفكار الرئيسية لنظريات الدافعية وفقا لترتيبها الزمنى على إعتبار أن هذا الترتيب الزمنى المعروف لهذه النظريات يقوم على أسس منطقية. وهذه النظريات هى:

التحليل النفسى	**Psychoanalytic Theory**
نظريات الحافز - الباعث	**Drive - Incentive Theories**
النظرية الإنسانية	**Humanistic Thoery**
النظريات المعرفية الحديثة	**Recent Cognitive Theories**

وقد خصصنا هذا الفصل لتناول النظريات الثلاث الأولى وسنفرد الفصل التاسع عشر للمنظور المعرفي للدافعية أي النظريات المعرفية الحديثة.

أولاً: نظرية التحليل النفسى

كان لنظرية التحليل النفسى أثر واسع الانتشار خلال النصف الأول من هذا القرن، ومازالت بعض أفكارها الأصلية فعالة حتى اليوم، فهى نظرية مُركبة تتناول معالجة السلوك الشاذ بالإضافة إلى السلوك السوى وقد كان اهتمام النظرية بريادة صاحبها "سيجموند فرويد" مُنصبا اساسا على فهم ومعالجة السلوك الشاذ .

وتتضمن نظرية "فرويد" مفهومين دافعيين هما: الإتزان البدنى Homeostasis أو الإتزان الحيوى، ومذهب المتعة أو اللذة Hedonism ويعمل الإتزان البدنى على استثارة أو تنشيط السلوك بينما يُحدد مذهب المتعة اتجاه الأنشطة أو السلوك. كما يعمل مبدأ الإتزان البدنى أو الحيوى للمحافظة على بيئة حيوية داخلية مستقرة أو متوازنة فعندما تنشأ لدى الفرد حاجة معينة كالحاجة إلى الطعام فإن ذلك يؤدى إلى فقد حالة التوازن البيولوجى أو الحيوى. وعندئذٍ يوجه نشاط الفرد إلى الحصول على الطعام وبذلك يستعيد حالة التوازن.

ويؤكد مذهب المتعة على أن السعادة وتجنب الألم هما الهدفان الرئيسيان لأى نشاط يصدر عن الكائن الحى، والفرد السعيد هو الذى يكون فى حالة توازن تام ومُشبعا لجميع رغباته ويرى "فرويد" أن مفتاح استثارة وضبط السلوك يتمثل فى الهو أو الهى والأنا والأنا الأعلى. وتعبر مكونات الدافعية عن أبنية دوافع الشخصية كما تراها نظرية التحليل النفسى. ويُعرف الهو أو الهى Id بأنه مظهر الشخصية والسلوك المحكومان بالدوافع الغريزية الضرورية للبقاء. فسلوك الوليد

البشرى والطفولة عموما يُستثار ويوجه بالهو أو الهى. بينما تنشط الأنا Ego لتمكن الفرد من التعامل مع الواقع بوعى شعورى، فمثلا لكى نؤجل الإشباع المباشر للعطش والجوع ونتوافق مع الأنا الأعلى فإن الميكانيزم أو النظام القيمى للفرد هو الذى يوجه سلوكه كى يسلك سلوكا مقبولا إجتماعيا وأخلاقيا ونشعر بالذنب نتيجة الإتيان بسلوك غير مقبول إجتماعيا أو أخلاقيا. والمفهوم الرئيسى الآخر فى نظرية "فرويد" هو الدافع اللاشعورى Unconscious Motive الذى يفسر لماذا لا يستطيع الناس فهم ما يسلكون على النحو الذى يسلكونه فضلا عن أنهم فى معظم الأحيان يكونون غير قادرين على التعرف على الدوافع الحقيقية التى تكمن وراء سلوكهم بفعل الكبت Depression، ذلك النشاط العقلى الذى يودع الدوافع أو الأفكار فى اللاشعور كوسيلة أو حيلة دفاعية لتجنب التعامل معها على مستوى الشعور.

ويعتبر الجنس والعدوان دافعان غريزيان أساسيان فى نظرية "فرويد" لكنهما ضروريان لبقاء النوع، الدافع الجنسى ضرورى للتكاثر وحفظ النوع، والعدوان ضرورى حيث لا تستطيع البيئة أن تُدعم أو تُشبع الحاجات الضرورية للبقاء بالنسبة لعدد غير محدود من الأشخاص.

وتؤكد نظرية التحليل النفسى على خبرات الطفولة وتعاظم آثارها على الدافعية وعلى شخصية الأفراد طوال حياتهم وما يرتبط بها من رقابة الوالدين لأساليب التعبير عن الدوافع الجنسية، والعدوان الموجه من قبل الهو، ونتيجة لهذه الرقابة فإن الأطفال يكبتون دوافعهم هذه ولكنهم يحتفظون بها على المستوى اللاشعورى ومع ذلك فهي تؤثر فى كافة الأنماط السلوكية التى تصدر عنهم عندما يكبرون وأحيانا يتم التعبير عنها بطريقة مدمرة سواءً للفرد أو المجتمع.

وفى ضوء هذا يرى "فرويد" أن العديد من السلوكيات الجنسية غير المنطقية لكلا من الأطفال والبالغين والأنماط الشاذة والسلوكيات العدوانية يمكن تفسيرها فى إطار الدوافع التى لا يدركها أو يعيها الفرد.

ومن الملاحظ أن الاهتمامات السائدة لدى البعض اليوم مرتبطة بالجنس والعدوان ونظراً لأن الإشباع الجنسى المباشر يُعد قيمة رئيسية فى الحياة بالنسبة للعديد من الأشخاص فإن الزواج يصبح على درجة عالية من الأهمية للتعبيرعن

الدافع الجنسى بصورة مشروعة ومنضبطة.وبالإضافة إلى ذلك فإن العدوان اللفظى وانتهاك القانون مازالتا صورا حية تُمارس اليوم تعبيرا عن الصراعات العنيفة من أجل القوة والهيبة والتملك، كما أن القتل وايذاء الأطفال جسديا والإغتصاب والتعذيب منتشرة فى المجتمعات على اختلاف أطرها الثقافية.

وتواتر حدوث مثل هذه الأشياء وغيرها من السلوكيات المدمرة والتى تبدو متعلقة بالجنس والعدوان يمكن أن يُفسر اهتمام علماء النفس المتزايد بتفهم مذهب اللذة والدوافع الجنسية والعدوان والدوافع اللاشعورية.

ثانياً : نظريات الحافز - الباعث Drive- Incentive Theories

تقوم نظريات الحافز على إفتراض:أنه عندما تُستثار الحالة الداخلية للحافز يصبح الفرد مدفوعاً للقيام بالسلوك الذى يقود إلى تحقيق الهدف الذى يعمل على تخفيض شدة الحافز. ومكونات الدافعية فى ظل نظرية الحافز هى:

- **حالة الحافز.**
- **الهدف الموجه للسلوك الذى تستثيره حالة الحافز.**
- **تحقيق الهدف الملائم.**
- **تخفيض حالة الحافز والوصول إلى الإشباع عندما يتم تحقيق الهدف.**

ويُعتبر "كلارك هل" من رواد نظرية الحافز وقد استبدل "هل" أفكار "ثورنديك" التى تدور حول الإشباع والقلق بمفهوم خفض الحاجة، كما قدم مفهوم دافعى أطلق عليه الحافز، وعرف الحاجة على أنها الحالة التى تتطلب نوع من النشاط أو السلوك لإشباعها، وحيث أن الحاجة تسبق فى العادة النشاط لذا فهى التى تستثير أو تدفع السلوك أو النشاط الذى يعمل على تخفيض أوإشباع الحاجة.

وينظر "هل" إلى الحافز على أنه متغير وسيط بين المعاناة التى تستثيرها الحاجة والسلوك الخافض أو المُشبع للحاجة أو الاستجابة التى تحقق الهدف والتى تعمل على تخفيض أو اختزال الحاجة.

حالة المثير الدافعى ← الحاجة ← الحافز ← الباعث ← السلوك الباحث عن الاشباع ← الهدف ← تخفيض أو اختزال الحاجة ← الاشباع ← الارتياح

وينظر "هل" إلى الحاجة كمتغير مستقل والحافز كمتغير وسيط والحاجة هى التى تحدد الحافز. والحافز إلى جانب متغيرات أخرى وسيطة يُحدد السلوك ويترتب على خفض الحاجة أو اختزالها إشباع وإرتياح.

ويوضح الشكل التالى العلاقة بين الحاجة والحافز والسلوك.

حالة المثير الدافعى ← الحاجة ← الحافز ← السلوك ← اختزال الحاجة
(الحرمان – الجوع) (الطعام – الماء) (متغير وسيط) (الاستجابة) (الإشباع والارتياح)
NEED REDUCTION ← BEHAVIOR ← DRIVE ← NEED ← ANTECEDENT STTMULUS

شكل (١٨/٢) يوضح تصور "هل" للحافز والدافعية

فالفرد عندما يظل فترة بلا طعام يشعر بالجوع والحرمان من الطعام (حالة المثير الدافعى) وعندئذٍ تُستثار لديه (الحاجة) إلى الطعام، وحيث أن الجوع هو (الحافز) الداخلى المُرتبط بهذه الحاجة فإن الاستجابة المترتبة هى البحث عن الطعام وتناوله مما يترتب عليه (خفض الحاجة أو اختزالها) وشعور الفرد بالإشباع أو الارتياح.

وفى هذا الإطار يميز "هل" بين الدوافع الأولية التى تنشأ عن نسيج الحاجات الأولية كالجوع والعطش والدوافع الثانوية المتعلمة أو المُكتسبة كالخوف من شئ ما أو الرغبة فى شئ ما، وكلاهما يستثير السلوك.

ويلاحظ أن هناك نوع من الاتفاق أو التلاقى بين نظريتى "فرويد"، "هل" فى تفسيرهما للدافعية فطبقاً "لفرويد" يُستثار السلوك عن طريق الهى (Id) وطبقاً "لهل" يُستثار السلوك عن طريق الحافز (Drive) / الدافع (Motive) وكلاهما يشير إلى أن الفعل والسلوك يستهدف إشباع أو إرضاء الحاجات وأن هذا الإشباع للحاجات هو إشباع للذة أو المتعة (Hedonism).

ويرى المنادون بدور الباعث فى تفسير الدافعية Bolles, 1975; Paffmann, 1982 أن نظريات الدافع تمثل تفسيرا جيدا أو تنطبق بصورة أفضل على الدوافع البيولوجية أو الأولية كالجوع والعطش والجنس، إلا أنها مع

ذلك تثير بعض المشكلات المنهجية تتعلق بنوع الإشباع أو طبيعة الباعث المؤدى للإشباع، فليست كل البواعث يمكن أن تحقق الإشباع، فمثلا الجوع يستثير الحاجة إلى الطعام التى ترتبط بالحافز الذى يؤدى إلى السلوك الباحث عن الإشباع وهو هنا الطعام.

إلا أن أصحاب نظرية الباعث يرون أنه ليس الطعام (الباعث) هو الذى يحقق الإشباع أو الإرتياح أو على الأقل تختلف درجات الإرتياح باختلاف تأثيرات الباعث، وينطبق هذا على كل من الحيوان والإنسان، فمصدر الدافع واحد لكن أساليب إشباعه (بواعث الإشباع) مختلفة. ومن ثم يرى المنادون بدور البواعث فى تفسير الدوافع أن **نظريات الحافز نظريات دافعة Push Theories بينما نظريات الباعث نظريات جاذبة Pull Theories.**

ثالثاً : النظريات الإنسانية Humanistic Thoeries

يقبل "ماسلو" فكرة أن بعض أنماط النشاط الإنسانى تكون محكومة بإشباع الحاجات البيولوجية Biological Needs ولكنه يرفض تماما قبول فكرة أن جميع الدوافع الإنسانية يمكن تفسيرها من خلال مفاهيم:الحافز أوالحرمان أو التعزيز أو التدعيم.

وإنطلاقا من ذلك فقد صنف (الحاجات – الدوافع) الإنسانية ورتبها ترتيبا هيراركيا أو هرميا يقوم على أن حاجات النمو الأرقى أو الأعلى ترتيبا يمكن أن تتحكم فى النشاط الذى يصدر عن الفرد فقط بعد أن تكون الحاجات الأدنى أو الأقل ترتيبا قد أُشبعَتْ، بمعنى أن الحاجات التى تستثير السلوك وتحركه هى تلك التى لم تُشبعْ فإذا ما أُشبعَتْ إنحسرت أهميتها وظهر تأثير الحاجات التى لم تُشبعْ وهكذا. وتتمثل حاجات التنظيم الهيراركى أو الهرمى للدوافع عند "ماسلو" فى:

حاجات العجز أو الضعف Deficiency Needs

- **الحاجات الفسيولوجية Physiological Needs**
- **حاجات الأمن Safety Needs**
- **حاجات الحب والانتماء Love and Belonging Needs**
- **حاجات تقدير الذات Self-Estean Needs**

حاجات النمو Growth Needs

- **حاجات المعرفة والفهم** **Needs to Know and Understand**
- **الحاجات الجمالية** **Aesthetic Needs**
- **حاجات تحقيق الذات** **Self-Actualization Needs**

ونورد فيما يلى عرضا موجزا لهذه الحاجات كما اقترحها "ماسلو" ١٩٧٠.

(١) الحاجات الفسيولوجية

تشمل الحاجات الفسيولوجية الحاجة إلى الأوكسجين والسوائل والطعام والراحة وهذه الحاجات المتعلقة بالبقاء تشكل الأساس فى قائمة الحاجات، وتمثل أكثر الحاجات إلحاحا فى طلب الإشباع ولا تحتمل التأجيل كما أن آثارها فى استثارة نشاط الكائن الحى قوى لكن هذه الآثار تزول بمجرد الإشباع، ولذا يصعب الإعتماد عليها فى التعلم الإنسانى.

(٢) حاجات الأمن

وتتمثل حاجات الأمن فى رغبة الفرد فى حماية نفسه من الأخطار التى تهدد بقائه أو حياته وتجنب المواقف التى تعرض حياته للخطر بالبعد عنها أو الإنسحاب منها أو الإلتحاق أو الإنخراط فى صور العمل التى تؤمن حياته بيئيا واقتصاديا وإجتماعياً.

(٣) حاجات الحب والانتماء

يمكن وصف حاجات الحب والانتماء بأنها الرغبة أو الحاجة إلى علاقات الحنان والحب والإرتباط بالناس أو الجماعات، وأن يجد الفرد لنفسه مكانا أو تقبُلا من الجماعة. ويمكن التعرف على قوة هذه الحاجة عندما يُعبر الفرد عن إفتقاده للأصدقاء أو الزوجة أو الزوج أو الأطفال أو الناس عموما، ويؤثر عدم إشباع هذه الحاجة لدى البعض إلى الشعور بالعزلة والقلق المرتبط بالوحدة والتباعد بين الفرد والجماعة أو بينه وبين المجتمع أو الناس.

(٤) حاجات تقدير الذات

وهى حاجات الفرد إلى إعتراف الآخرين وتقديرهم، وشعوره بالاستحقاق والجدارة وإشباع هذه الحاجة يكون مصحوباً بالثقة والشعور بالقيمة والإعتبار والفائدة أو المنفعة، كما يؤدى عدم إشباع هذه الحاجة إلى الشعور بالنقص والإفتقار إلى الثقة بالنفس والسلبية والإنسحاب من مواقف التنافس.

(٥) حاجات المعرفة والفهم

وهذه الحاجة هى أولى حاجات النمو، ويُقرر "ماسلو" أنه لم يكن متأكدا أن حاجات المعرفة والفهم لها أثرها على استثارة السلوك لدى جميع أفراد النوع الإنسانى شأنها شأن حاجات العجز (الحاجات الأربع السابقة). وعلى هذا فحاجات مثل حب الاستطلاع والاكتشاف والرغبة فى اكتساب وتعلم معرفة ومعلومات جديدة ليست موجودة عند بعض الأشخاص دون البعض الآخر. وحيث تكون هذه الحاجة قوية فإنها مصحوبة بالرغبة فى الترتيب والتصنيف والتنظيم والتحليل وإدراك العلاقات.

(٦) الحاجات الجمالية

وهى أقل الحاجات وضوحا فى التنظيم الهرمى "لماسلو" وهى توجد لدى بعض الأفراد وتنبثق عن سعى الفرد وتشوقه للنواحى الجمالية المتعلقة بذاته، ويدلل "ماسلو" على ذلك بأن الأطفال الأصحاء يبدون أكثر جمالا.

(٧) حاجات تحقيق الذات

تتعلق الحاجة إلى تحقيق الذات بما يريد الفرد أن يكون أو على الأقل بما يمكن أن يكون وعلى النحو الذى يريد. وتعبر هذه الحاجة عن نفسها فى مختلف المجالات المهنية، والأفراد الذين تكون هذه الحاجة مشبعة لديهم يعكسون درجة عالية من الصحة النفسية كما يكونون منتجين ومفيدين لأنفسهم وللمجتمع.

والنظريات الإنسانية فى تفسير الدوافع لها تطبيقات تربوية عديدة، فالعديد من المدرسين يعتمدون عليها فى تحديد الحاجات النفسية غير المشبعة والتى تعوق بعض الطلاب عن العمل والتحصيل، وتسبب لهم بعض المشكلات النفسية

أو السلوكية أو كلاهما. والحاجة إلى تحقيق الذات من أكثر الدوافع الإنسانية الأولية التى لقيت تقبُلا واسع النطاق من المهتمين بهذا المجال، كما أنها تشكل الأساس فى استثارة وتوجيه كافة الأنشطة اليومية التى تصدر عن الفرد.

الفصل التاسع عشر
دور الدافعية في التعلم في ظل المنظور المعرفي

- ❑ مقدمة
- ❑ الضبط الذاتي للنشاط الإنساني
- ❑ دافعية الانجاز
- ❑ النظريات المفسرة لدافعية الانجاز:
  - ❋ نظرية "اتكنسون وماكليلاند"
  - ❋ نظرية "واينر" للتفسير السببي للنجاح والفشل
    - ◆ العوامل المرتبطة بالتفسيرات السببية للنجاح والفشل
    - ◆ تعديل التفسيرات السببية للنجاح والفشل
- ❑ العجز المتعلم أو المكتسب
- ❑ التطبيقات التربوية لمبادئ الدافعية:
  - ❋ الاهتمامات والميول
  - ❋ المنافسة أو الكفاءة
  - ❋ الفضول أو حب الاستطلاع
- ❑ أسس ومبادئ استثارة الدافعية داخل الفصل

دور الدافعية في التعلم
في ظل المنظور المعرفي

مقدمة

يمكن أن نبدأ تناولنا للمنظور المعرفي الحديث فى تفسير الدافعية بإثارة السؤال: كيف يحكم التفكير السلوك أو كيف يحكم تفكيرنا السلوك الذى يصدر عنا؟ وربما كان ترديد هذا السؤال متكررا فى السنوات الأخيرة، إلا أنه أصبح محور اهتمام المربين وعلماء النفس وخاصة علماء علم النفس المعرفى.

والعلاقة بين عمليات التفكير والأنشطة الوسيلية التى يتخذها الفرد لأنجاز وتحقيق الأهداف هى إحدى المحاور الهامة التى تناولتها النظريات المعرفية فى تفسيرها للسلوك الإنسانى، ويرتبط بهذا كيفية إدراك الأفراد لأسباب نجاحهم وفشلهم وكيف أن هذه الإدراكات تؤثر على الإنجاز والتحصيل والدافعية "Weiner, 1979, 1980".

الضبط الذاتى للنشاط الإنسانى Self Control of Activity

يتأثر النشاط العقلى المعرفى بدوافع الفرد حيث تؤثر هذه الدوافع على عمليات الضبط الشعورى للأنشطة الحركية والمعرفية والانفعالية التى تصدر عن الفرد، ومن ثم يمكن القول أن هذه الأنشطة تكون محكومة بطبيعة الدوافع الإنسانية من حيث نوعها ودرجة أهميتها بالنسبة للفرد.

ويشير مفهوم الضبط الذاتى إلى "مجموعة من العمليات الداخلية الهيراركية التى تتحكم فى تتابع الأنشطة التى ينجز من خلالها الفرد أهدافا محددة. والإنسان كائن نشط يقوم بمعالجة وتجهيز المعلومات باحثا عن الاستثارة ويؤثر تفكيره على آدائه، ويرتبط هذا الآداء بالأهداف التى يسعى الفرد لتحقيقها.

وهناك العديد من المتغيرات التى تؤثر على مدى تحكم الأفراد فى تعلمهم والأنشطة الأخرى التى يمارسونها، ومن هذه المتغيرات ما هو داخل الفرد وتشمل المعرفة المتعلقة بالمهمة والخطط والاستراتيجيات المتاحة والأنشطة

الوسيلية الأخرى اللازمة لأدائها، ومنها ما يرتبط بالمناخ النفسى والإجتماعى الذى ييسر أو يعوق الضبط الذاتى للأنشطة.

وهناك العديد من النظريات التى تناولت تفسير الضبط الذاتى للأنشطة الانفعالية والمعرفية التى تصدر عن الفرد، حيث تختلف هذه الأنشطة باختلاف تفسير الفرد لموقفه منها ودوره فيها، بمعنى أن نوع أنشطة الفرد ودرجة إقباله على ممارسة هذه الأنشطة دالة لما يتكون لديه من إعتقاد أو قناعات بأهمية دوره فى نتائجها وحجم ذلك الدور.

ويرتبط الضبط الذاتى بمفهوم وجهة الضبط Locus of Control الذى تبناه "روتر Rotter, 1966" بإعتباره ميل الفرد إلى عزو نتائج الأحداث إلى الجهد أو القدرة أو المهارة أو العوامل الشخصية Internally أو إلى الحظ أو الصدفة أو العوامل البيئية أو الظروف Externally. ومن اكثر المفاهيم ارتباطا بفكرة الضبط الذاتى مفهوم دافعية الإنجاز Achievement Motivation ونظرا لأهمية هذا المفهوم ومحدداته فى التعلم الانسانى نتناوله بشئ من التفصيل.

دافعية الانجاز

يعتقد الكثيرون من علماء النفس أنه يمكن تفسير معظم أنماط السلوك الإنسانى من خلال إحدى المكونات الدافعية الهامة وهى الحاجة أو الدافع للإنجاز "MC Clelland, 1965; Atkinson, 1960".

ومفهوم الدافع للإنجاز من المفاهيم المحورية للتوجه الإنجازى للفرد وما يرتبط به من أنشطة معرفية، **ويمكن تعريف الدافع للإنجاز بأنه (دافع مُركب يحرك سلوك الفرد ويوجهه كى يكون ناجحاً فى الأنشطة التى تعتبر معاييراً للإمتياز أو فى الأنشطة التى تكون محددات أو معايير النجاح والفشل فيها واضحة)**. ومن الأمثلة على ذلك: الأنشطة التنافسية سواء أكانت أنشطة معرفية كالإمتياز فى التحصيل أو الذكاء أو الإبتكار أو أنشطة حركية كالألعاب الرياضية الفردية أو أنشطة إجتماعية كالقيادة أو الزعامة " فتحي الزيات، ١٩٨٨، ص٩".

كما يمكن تعريف دافعية الإنجاز بأنها (الحاجة إلى الإنجاز الفردى الذى يبدو فى السيطرة على البيئة الطبيعية والإجتماعية وحسن معالجتها أو التعامل معها وتنظيمها وتذليل العقبات والإحتفاظ بمستويات عالية من الإنجاز التحصيلى القائم على العمل وبذل الجهد، والتنافس من أجل الوصول بمستوى الأداء إلى درجة من الإمتياز). ويرى "موراى" أن سُبل إشباع الحاجة إلى الإنجاز على حسب نوع الاهتمام أو الميل. فالدافع إلى الإنجاز فى المجال العقلى مثلا تكون على هيئة رغبة فى الإمتياز العقلى وهكذا..

و"لماك كليلاند ١٩٥٧ Mc Clelland" إسهامات بالغة القيمة بالانتقال من تصور محدد بمفهوم الحاجة Need Determind Conception إلى تصور وجدانى محدد بالتوقع Nedonistic Expectation Determind متأثراً بنظريات "يونج و تولمان Young & Tolman". ويمكن إعتبار أن الدراسات المنظمة فى مجال دافعية الإنجاز ومحاولة تاصيل البحث فيه وبلورة نظرية ذات قيمة إرتبطت بـ "ماك كليلاند Mc Clelland".

ويُطلِق "ماك كليلاند" على تصوره للدافعية **نموذج الاستثارة الانفعالية** Affective Arousal Model وهو يَعتبر كل الدوافع بما فيها من دوافع الجوع أمورا مُتعلمة –**ويُعرف مصطلح الدافع للإنجاز لديه على أنه استعداد ثابت نسبياً فى الشخصية يحدد مدى سعى الفرد ومثابرته فى سبيل تحقيق أو بلوغ نجاح يترتب عليه نوع من الإشباع وذلك فى المواقف التى تتضمن تقييم الاداء فى ضوء مستوى محدد للإمتياز.**

ويرى "ماك كليلاند" أن الأفراد المُنجزين يميلون إلى التعلم بدرجة أسرع وإلى العمل على نحو أفضل وإلى تبنى مستويات مرتفعة من الطموح.

كما أوضح "ماك كليلاند" أن الفروق الفردية فى قوة الدافع للإنجاز كما تقاس بمقياس التات (T.A.T) تتوقف على البيئة وخاصة حينما تؤدى أساليب التربية للأطفال إلى تدعيم الاستقلالية والإعتماد على الذات. وقد تركز اهتمامه فى الفترة الأخيرة فى الاعتماد على التجريب للوصول إلى أفضل الطرق لقياس الدافع للإنجاز، وقد تستخدم الأساليب الإسقاطية Projective للتمييز بين

المستويات المختلفة للحاجة للإنجاز. ويذكر أنه إذا كان فى مقدورنا أن نحدد صفات الشخص عالى الإنجاز لأمكن استخدام هذه المعرفة فى تنمية أو استثارة هذه الصفات لدى الأفراد ذوى المستوى المنخفض من الإنجاز عن طريق إعداد برامج تدريبية ملائمة لهم تستهدف تحسين دافعية الإنجاز لديهم.

ولقد دعى "ماك كليلاند" إلى الربط بين تأثير الدافعية على مستوى الفرد وتأثيرها على مستوى المجتمع. أى أن هناك علاقة متبادلة فى رأيه بين مستوى دافعية الإنجاز عند الأفراد وبين الإنجاز الاقتصادى فى مجتمع من المجتمعات. فالمجتمعات التى تعكس قصص الأطفال فيها درجة عالية من المخيلة الإنجازية يكون معدل النمو فيها أعلى من المتوقع، أما فى المجتمعات التى تتصف قصص الأطفال فيها بفقر الخيال يكون معدل النمو فيها اقل مما هو متوقع عادة. كذلك فقد أوضح "ماك كليلاند" أن ظهور ونمو دافعية الإنجاز فى مجتمع ما يسبق التقدم الاقتصادى فى هذا المجتمع.

ويتضح مما سبق أن "ماك كليلاند" فى نظريته قد اهتم بطرق تربية الطفل وبالبيئة التى يعيش فيها من حيث علاقتها بدافعية الإنجاز مما جعله ينادى بعمل البرامج اللازمة لتحسين دافعية الإنجاز لدى الأفراد.

وحين يذكر "ماك كليلاند" ان جميع الدوافع مُتعلمة بما فيها الدافع للإنجاز فهو لا يُنكر دور البيئة التى يعيش فيها الأفرد وتأثيرها على دافعية الإنجاز لديه على الرغم من أنه يرى أن الدافع للإنجاز استعداد ثابت نسبياً لدى لفرد.

النظريات المُفسرة لدافعية الإنجاز

نظرية "اتكنسون"

تمكن "اتكنسون ١٩٥٧، ١٩٦٤ و ماكليلاند ١٩٦٥ و اتكنسون وفيشر Atkinson & Feather 1966"، من صياغة نظرية التوقع -القيمة Expectation -Value فى الإنجاز على أساس أن النجاح يتبعه الشعور بالفخر والزهو، والفشل يتبعه الشعور بالخجل والخزى. وقد اضاف "أتكنسون" للإنجاز شيئاً جديداً حين تناوله بعلاقات رياضية.

ويرتكز "أتكنسون" فى نظريته على نمط الدافعية المّستثارة لدى الفرد وأن ما يتصف به الموقف من خصائص معينة إنما يستثير دوافع مختلفة، وإذا تغيرت طبيعة المواقف أو المثيرات فإن دوافع مختلفة تُستثار أو تتحقق، وينتج عنها تنشيط نماذج محددة ومختلفة من السلوك. وإفترض "أتكنسون" أن الميل للنجاح هو ميل دافعى متعلم وقوة هذا الميل ترتبط باهتمام الفرد بالأعمال الأكثر دقة وبمستوى آدائه فى هذه الأعمال "فاروق عبد الفتاح ".

ومعنى ذلك أن الدافع للإنجاز عند "أتكنسون" يتكون من شقين رئيسين:

الشق الأول

ويمثل المحددات الفردية أو الشخصية لدافعية الإنجاز ويعبر عنها بأنها استعدادات ثابتة نسبياً عند الفرد ولا تكاد تتغير بتغير المواقف المختلفة تتمثل فى (الدافع للنجاح – الدافع لتجنب الفشل).

الشق الثانى

ويمثل المحددات البينية أو الموقفية لدافعية الإنجاز ويعبر عنها بإحتمالات النجاح أو الفشل، وجاذبية الباعث الخارجى الموجب للنجاح أو قيمة الباعث السالب المترتب على الفشل. وعلى ذلك فإن تغير ناتج الإنجاز عند الأفراد المختلفين يرجع إلى الشق الأول من المعادلة، وعند الفرد الواحد من موقف لآخر يرجع إلى الشق الثانى حيث تصبح دوافع النجاح ودوافع تجنب الفشل هى المحددات الأساسية لدافعية الإنجاز، وإذن يمكن تقرير أن الميل لإحراز النجاح (Ts) = دوافع النجاح (Ms) × إحتمالات النجاح (Ps) × قيمة بواعث النجاح (Is):

حيث:

Ts = الميل لإحراز النجاح Tendency to Success

Ms = دوافع النجاح Motive to Achieve Success

Ps = إحتمالات النجاح Probability of Success

Is = قيمة الباعث للنجاح Incentive Value to Achieve Success

حيث Ts هو وظيفة للاستعداد الثابت الفطرى أو المكتسب.

ويمكن التعبير عن الميل إلى تجنب الفشل وما تتضمنه من تفاعلات على النحو التالى:

$$Taf = Maf * Paf * If \quad (٢)$$

حيث:

Taf = الميل لتجنب الفشل The Tendency to Avoid Failure

Maf = دافع تجنب الفشل Motive to Avoid Failure

Paf = إحتمالات الفشل Probability of Failure

If = قيمة بواعث تجنب الفشل Incentive Value to Avoid Failure

ومما سبق نجد أن نظرية التوقع – القيمة توضح العلاقات الرياضية التى تتنبأ بميل الفرد للإقدام على النجاح (دوافع الإقدام) أو تجنب الفشل (دوافع الإحجام) من خلال الأنشطة المرتبطة بالإنجاز وهذا التنبؤ يحدده التفاعل بين مكونات متوازية هى حالة الميل للإقدام على النجاح على النحو التالى:

(١) الدافع للنجاح Motive to Success Ms

(٢) إحتمالات أو توقع النجاح Probability of Success Ps

(٣) قيمة الباعث للنجاح (قيمة النجاح) The Incentive Value of Success

كما أن الميل لتجنب الفشل محصلة عوامل ثلاثة:

(١) الخوف من الفشل أو الميل لتجنب الفشل .Maf

(٢) إحتمالات الفشل .Paf

(٣) قيمة الباعث لتجنب الفشل (قيمة الفشل) If

وإذن فالمحصلة النهائية لدافعية الإنجاز (TA) = (دوافع النجاح (Ms) × إحتمالات النجاح (Ps) × قيمة النجاح (Is) – دوافع تجنب الفشل (Maf) × إحتمالات الفشل (Pf) × قيمة الفشل (If) أو بواعث تجنب الفشل).

وقد لاحظ "Atkinson & Feather, 1966" أن الإنجاز الفعلى يمكن أن يُستثار بالعديد من البواعث بالإضافة إلى دافعية الإنجاز مثل المكافآت المادية، المُعززات الإجتماعية، المركز الأدبى والإجتماعى المرتبط بالهدف المراد إنجازه. وقد أطلق عليها "أتكنسن" البواعث الخارجية Extrinisic Motives ومن ثم أضافها للمعادلة فأصبحت:

TA = (Ms. Ps. Is - Maf. Pf. If) + Extrinisic Motives

(فتحى الزيات، ١٩٨٩)

كما أضاف "Atkinson & Cartwright" أن الدافعية تنطوى على نوع من القصور الذاتى Inertia ويُقصد بها قوة الأثر السابق لمعالجة مهمة فاشلة بمعنى أن السلوك الذى استثاره الهدف الموجه يميل إلى أن يقاوم حتى يتحقق ذلك الهدف. وعلى ذلك تصبح قوة الميل أو النزعة للعمل دالة للنزعة المُستثارة فى الموقف الحالى للمثير. أى أن ميل الفرد أو دافعيته للعمل تتوقف على النزعة التى تتركها معالجة المثير.

من خلال العرض السابق لنظرية "أتكنسن" يمكن إبراز النقاط التالية:

(١) على الرغم من "أتكنسن" يرى أن الدافع للإنجاز استعداد ثابت نسبيا فى الشخصية إلا أنه لا ينكر دور البواعث الخارجية فى نجاح الفرد أو فشله فى أنشطته الموجهة نحو الإنجاز وبالتالى فهو يعطى أهمية للبيئة التى يعيش فيها الفرد وما بها من بواعث خارجية.

(٢) يرى "أتكنسن" أن الميل لتحقيق النجاح هو ميل دافعى متعلم وأن الفرد يضع فى إعتباره نظرة المجتمع له حيث أن الفرد ذو دافعية الإنجاز

المنخفضة، عندما يضع أهدافا صعبة جدا أو سهلة جدا فإنه يراعى أو يضع نصب عينيه اللوم من قبل الآخرين إن أخفق فى تحقيقه لهذه الأهداف ذلك لأن المجتمع قد لا يلومه إذا كان الهدف صعبا جدا. كما أنه لا يلوم نفسه بسبب الصعوبة النسبية للأهداف التى اختارها.

ويتفق "بلاس Blass, 1977" مع "أتكنسن" حيث يرى أن الدافع إلى تجنب الفشل هو استعداد لدى الفرد يتمثل فى القلق من الفشل وليس العمل لتفادى الفشل عندما يُقيم آداءه بنفسه أو بواسطة الآخرين واضعاً فى إعتباره أن قلقه المرتبط بالفشل وخوفه منه يكون أقل ما يمكن عندما تكون إحتمالات النجاح عالية جداً، ومن ثم تتلاشى إحتمالات الفشل تقريباً، وفى حالة ضعف أو إنخفاض إحتمالات النجاح حيث تكون المهمة صعبة جداً يصبح الفشل مؤكداً ومن ثم لومه لنفسه يكون منعدماً، وهذا يعنى أنه إذا لم يكن هناك باعثاً للنجاح يكفى للتغلب على الصعوبات فإن هذا يتطلب باعثاً إيجابياً من نوع آخر كتقدير الآخرين بالإضافة إلى دافع من داخل الشخص يُناظر تلك البواعث الخارجية، بحيث يكون الميل للنجاح كاف للتغلب على صعوبة المهمة (أما إذا تساوى الدافع لتجنب الفشل مع الدافع لتحقيق النجاح فإن الدافع للإنجاز = صفر.

وبالتالى فإن الميل لإحراز النجاح سيعتمد كلية على طبيعة وقوة الباعث الخارجى فى الموقف، والذى يسمى بالإنجاز المرتبط بالأنشطة وبالتالى فإن القوة الكلية للميل للنشاط Ta تمثل بالمعادلة: $Ta = (TS - If) + T\ ext$

حيث T ext يشير إلى باعث خارجى لتحقيق النجاح والذى سبق أن أطلق عليه "أتكنسن" **البواعث الخارجية Extrinsic Motives**. ويلاحظ أن قوة Ta تكون أكبر ما يمكن عندما تكون المهمة المراد القيام بها إما سهلة جدا أو صعبة جدا. وإذ خُير بين مهمتين الأولى سهلة جداً والثانية صعبة جداً فإن اختياره للأولى يعنى أن لديه مستوى طموح منخفض والعكس صحيح.

وتكون محصلة الآداء على شكل حرف U مقلوبة فى حالة النجاح وغير مقلوبة فى حالة الفشل.

وإذا كان Ms < Mf تصبح التوقعات الذاتية للنجاح والفشل متعادلة ومن ثم فإن الاختلاف فى التنبؤ بالسلوك الإنجازى يصل إلى أقصاه "Atkinson & Raynor 1974".

نظرية التفسير السببى للنجاح والفشل (العزو) "لواينر"

Winer's Attribuation of Causes for Success and Failure Theory

صاغ "واينر ١٩٧٩، ١٩٨٠" نظريته عن التفسير السببى لدافعية الإنجاز والتى أطلق عليها نظرية (العزو) Attribuation Theory، من منظور معرفى ويقوم التوجه الرئيسى لهذه النظرية على كيفية تفسير الأفراد لأسباب نجاحهم وفشلهم وكيف تؤثر هذه التفسيرات على السلوك الإنجازى اللاحق، **حيث يرى "واينر" أن التحليل أو التفسير السببى للنجاح والفشل أكثر فائدة من التركيز على الحاجات والدوافع والخصائص أو السمات الانفعالية كما يرى "اتكنسون و ماكيلاند".**

كما تقوم هذه النظرية على إفتراض مؤداه أن تباين إدراك الأفراد لأسباب النجاح والفشل هو الذى يقف خلف تباين الدافع للإنجاز لديهم، وبينما ينظر "اتكنسون" إلى هذه المفاهيم بإعتبارها خصائص أو سمات شخصية ينظر إليها ذو المنظور المعرفى ومنهم "واينر" بإعتبارها تفسيرات معرفية للمؤشرات أو التفسيرات السببية للنجاح والفشل فى مواقف الإنجاز أو التحصيل.

ووفقاً لنظرية (العزو) يختلف تفسير أوعزو الأفراد لنجاحهم أو لفشلهم إما إلى الجهد أو القدرة وإما إلى الآخرين وإما إلى الحظ والصدفة وإما إلى صعوبة المهمة أو العمل، وقد لخص "واينر ١٩٧٩ ص ٧" الأسباب التى يعزى إليها النجاح أو الفشل بحيث تتمايز فى ثلاثة ابعاد:

(١) الثبات مقابل عدم الثبات Stability -- Instabiliby

(٢) الداخلى مقابل الخارجى Internality -- Externality

(٣) قابل للضبط أو التحكم مقابل غير قابل للضبط أو التحكم
Controllability -- Uncontrollability

على النحو الذى يوضحه الجدول التالي:

جدول رقم (١٩/١)

يوضح أبعاد نظرية (العزو) أو السببية

اتجاه الضبط	داخلي		خارجي	
القابلية للضبط أو التحكم	ثابت	غير ثابت	ثابت	غير ثابت
غير قابل للضبط	القدرة	الحالة المزاجية	صعوبة المهمة	الحظ أو الصدفة
قابل للضبط	الجهد كسمة	الجهد كحالة	تحيز المدرس	مساعدة غير عادية من الآخرين

المصدر: "واينر ١٩٧٩ ص ٧".

ويتضح من الجدول السابق أن هناك ثمانية أسباب تقف خلف تفسيرات الفرد لنجاحه أوفشله ، وهذه الأسباب الثمانية يمكن تصنيفها فى ضوء الأبعاد الثلاثة المشار إليها. **وعلى هذا يمكن النظر إلى القدرة على أنها غير قابلة للضبط أو التحكم وأنها داخلية وثابتة على حين ينظر إلى الحظ أو الصدفة باعتباره غير قابل للضبط وأنه خارجي وغير ثابت.**

ويترتب على التصنيف الذى أورده "واينر" لهذه التفسيرات ونتائجها على سلوك الفرد ما يلى:

*** يرتبط بعد الثبات – عدم الثبات بتوقع النجاح أو الفشل فى المهام المستقبلية، فالأفراد الذين يمرون بخبرات النجاح فى المهام الموكلة لهم ويعزون نجاحهم إلى (قدراتهم) (ثابت) أكثر من الحظ أو الصدفة (غير ثابت) يتوقعون نجاحهم فى المهام المماثلة مستقبلاً.**

* يرتبط البُعد الداخلى – الخارجى بالمشاعر المتعلقة بالذات ومثابرة الفرد على آداء المهام ولتوضيح هذه النقطة: التلاميذ الذين يمرون بخبرات من الفشل ويعزون فشلهم إلى نقص القدرة (داخلى) أكثر من صعوبة المهمة (خارجى) يُكونون مشاعر سالبة عن الذات ولا يميلون إلى المثابرة على هذا النوع من العمل.

* يرتبط بعد القابلية للضبط أو التحكم – عدم القابلية للضبط أو التحكم بالأحكام الشخصية فالمعلمون لا يُبدون تعاطفاً بالنسبة للتلاميذ الأقل استجابة لبذل الجهد (ممكن ضبطه) بينما يبدون تعاطفهم بالنسبة للتلاميذ الذين لا يحققون النجاح بسبب نقص القدرة (غير قابل) للضبط أو التحكم.

ونتناول فيما يلى إلقاء مزيد من الضوء على التفسيرات السببية للنجاح والفشل فى علاقتها بالأبعاد المُشار إليها وسوف تجد أنها عملية ممتعة وشيقة أن تحاول تفسير أسباب نجاحك.

أولاً: الأسباب الثابتة (المستقرة) – المتغيرة (غير المستقرة)

(أ) عزو النجاح لأسباب مستقرة: النجاح فى المهام السابقة الذى يُعزىَ لأسباب مستقرة مثل: (القدرة العالية، الجهد كسِمَةٍ، صعوبة المهمة، التحيز الإيجابى للمعلم) يؤدى إلى زيادة الدافعية عند ممارسة الأعمال المشابهة.

(ب) عزو النجاح لأسباب متغيرة (غير مستقرة): النجاح السابق الذى يُعزى إلى أسباب غير مستقرة مثل: (المزاج المُفضل، الجهد المرتفع كحالة، حسن الحظ، المساعدة غير العادية من الآخرين) يؤدى إلى نقص الدافعية عند ممارسة الأعمال المشابهة.

(ج) عزو الفشل لأسباب مستقرة: الفشل فى المهام السابقة الذى يُعزى إلى أسباب سابقة مستقرة مثل: (إنخفاض القدرة، الجهد كسمة، صعوبة العمل أو المهمة، التحيز السلبى للمعلم) يؤدى إلى إنخفاض الدافعية عند ممارسة الأعمال المشابهة مستقبلاً.

وعموماً فإن التفسيرات السببية للنجاح والفشل التى تستند إلى أسباب ثابتة أو مستقرة تؤدى إلى توقعات للنجاح والفشل أكثر تأكيداً من التفسيرات التى تستند إلى أسباب متغيرة أو غير مستقرة.

ثانياً: الأسباب الداخلية والخارجية

تتكون لدى الفرد مشاعر إيجابية عقب النجاح منها تقدير وإحترام الذات والسعادة والإشباع، بينما تتكون لديه مشاعر سالبة كالشعور بالإحباط وإنخفاض تقديره لذاته والألم عقب الفشل وتتكون هذه المشاعر فى الحالتين بصرف النظر عن تفسير الفرد لأسباب نجاحه او فشله بإعتبارها داخلية تُرد إلى ذاته أو خارجية تُرد إلى غير ذاته.

(أ) عزو النجاح لأسباب داخلية: النجاح فى المهام السابقة التى تُعزى لأسباب داخلية كأن يعزو الفرد نجاحه إلى المجهود المستمر الذى يبذله، فيتولد لديه شعور داخلى بالقناعة والثقة بالنفس وتزداد دافعيته عند إقباله على ممارسة الأعمال المشابهة.

(ب) عزو النجاح لأسباب خارجية: كأن يعزو الفرد نجاحه إلى مساعدة الآخرين (خارجى) فيتولد لديه شعور بتقديرهم لكن يقل تقديره لذاته وتنخفض دافعيته عند إقباله على ممارسة الأعمال المشابهة مستقبلاً، وتتولد مشاعر الدهشة أو المفاجأة عندما يكون رد النجاح للصدفة أو الحظ وتنخفض الدافعية عند إقباله على الأعمال المشابهة.

(ج) عزو الفشل لأسباب داخلية: تتخذ المشاعر المرتبطة بالفشل أشكالاً مختلفة فيشعر الفرد بالعجز وضعف الحيلة عندما يعزو فشله إلى إنخفاض القدرة (داخلى) بينما يتولد لديه شعور بالذنب والتقصير عندما يُعزى فشله إلى قلة الجهد (داخلى)، وتقل دافعيته عند إقباله على ممارسة الأعمال المشابهة فى الحالة الثانية.

(د) عزو الفشل لأسباب خارجية: عندما يعزو الفرد فشله إلى أسباب خارجية تتباين لديه المشاعر فيشعر بالغضب عندما يكون فشله بسبب أناس آخرين (خارجى) بينما يشعر بالدهشة والمفاجأة عندما يكون

فشله بسبب سوء الحظ (خارجى)، وتزداد دافعيته عند إقباله على ممارسة الأعمال المشابهة فى الحالتين.

ثالثاً: الأسباب القابلة للضبط والتى يتعذر ضبطها

على الرغم من أن الدراسات والبحوث التى أجريت حول أسباب النجاح والفشل التى يمكن ضبطها أو التحكم فيها وتلك التى يتعذر ضبطها تعد قليلة الأمر الذى يترتب عليه ضآلة المعرفة المرتبطة بها، إلا أنه يمكن تقرير أن إدراكات الأفراد لقدرتهم على ضبط أو عدم قدرتهم على ضبط عوامل إنجاز أو آداء المهام لديهم تحدد دافعيتهم للإقبال على آدائها على النحو التالى.

(أ) عزو النجاح إلى أسباب يمكن ضبطها: تزداد دافعية الفرد فى الإقبال على الأعمال والمهام التى يرون أنه يمكن تحقيق النجاح فيها من خلال جهودهم أو بمساعدة الآخرين (قابلية للضبط).

(ب) عزو النجاح إلى أسباب يتعذر ضبطها: يتجنب الفرد وتقل دافعيته فى الإقبال على الأعمال والمهام التى يرى أن النجاح فيها يتعذر ضبطه من خلال جهده أو تلقى مساعدة من الآخرين والتى يخضع النجاح والفشل فيها إلى الحظ أو الصدفة (يتعذر ضبطها).

(ج) عزو الفشل إلى أسباب يمكن ضبطها: ترتبط إدراكات الأفراد عن أسباب فشلهم بمدى قابلية عوامل الإنجاز للضبط فيُقبل الفرد على الأعمال التى يرى أن الفشل فيها مرتبط بقلة الجهد أو نقص مساعدة الآخرين (ممكن ضبطه) وتزداد دافعيته عند ممارسته للأعمال المشابهة مستقبلاً.

(د) عزو الفشل إلى أسباب يتعذر ضبطها: يقل إقباله على آداء الأعمال التى يرى أن الفشل فيها مرتبط بضعف القدرة أو صعوبة المهمة (يتعذر ضبطه) وتقل دافعيته عند ممارسته للأعمال المشابهة مستقبلاً.

مثال: لرد فعل المعلم تجاه الفشل فى حالة قابلة للضبط وأخرى يتعذر ضبطها: "عن واينر ١٩٨٠".

* فشل التليمذ يُعزى إلى نقص الجهد (قابل للضبط) ← غضب المعلم– ← لا مساعدة.

* فشل التلميذ يعزى إلى نقص القدرة (متعذر ضبطه) ←تعاطف المعلم ← تقديم المساعدة. وقد دَعمت دراسة "كوفنجتون وآخرين" الفكرة القائلة بأن الجهد المنخفض من قِبَل الفرد يحدث أثرا سلبيا لدى الآخرين الذين يستطيعون مساعدة الفرد بينما يحدث الجهد المرتفع اثرا إيجابيا وشعورا بالتقدير.

العوامل المرتبطة بالتفسيرات السببية للنجاح والفشل

عند تناولنا للعوامل المرتبطة بالتفسيرات السببية للنجاح والفشل يمكننا أن نطرح عدة تساؤلات منها:

- هل تختلف التفسيرات السببية للنجاح والفشل باختلاف المدى العمرى؟
- عند أى عمر زمنى يمكن للأطفال أن يحددوا بثبات أسباب نجاحهم وفشلهم؟
- هل تختلف التفسيرات السببية للنجاح والفشل لنفس الطالب باختلاف الموقف أى من موقف إلى آخر؟
- هل يمكن أن تزداد دافعية التلاميذ الذين يعزون فشلهم إلى نقص فى القدرة؟
- هل العجز أو الشعور به متعلم أو مكتسب؟ وما دور المدرسة فى دعم ذلك أو تعديله؟
- هل يمكن إكساب الطلاب المبدأ القائل أن الجهد المنخفض يقضى على القدرة العالية وأن الجهد المرتفع أو المستمر يمكن أن يُعوض القدرة المنخفضة؟

وفيما يلى سنحاول الإجابة على معظم هذه التساولات ونترك البعض الآخر نستثير به حماس الباحثين لتناوله بالبحث والدراسة.

العمر Age

إلى أى مدى يمكن للأطفال الصغار فى عمر المدرسة أن يقدموا تفسيرات سببية منطقية أو حقيقية لنجاحهم وفشلهم ويبدون أحكاماً تقييمية ذاتية مثل إتصافهم بالقدرة المنخفضة أو ضعف الجهد ... إلخ؟

يرى "روبل Ruble, 1980" أن الأطفال الصغار أقل فهما لهذه العمليات وعلى ذلك فإنه يصعب الوصول إلى تنبؤات ثابتة حول دافعية الإنجاز لدى الأطفال الصغار فيما يتعلق بتقويم مفاهيم نظرية العزو. ومن ناحية أخرى فإن تلاميذ الصفوف من (٥ – ١٢) يبدون فهماً أكبر لهذه المفاهيم ويمكنهم تقديم تفسيرات سببية لنجاحهم وفشلهم "فيانز و ماهير ١٩٧٩".

وقد وجد "نيوكلز ١٩٧٩" أن التلاميذ فى تلك الصفوف الذين يعتقدون أنهم يحققون النجاح لأنهم قادرون على ذلك بصورة منتظمة، هؤلاء يختارون الأنشطة التى تبرز المهارة والقدرة بينما يتجنب ذلك التلاميذ الذين يعزون نجاحهم إلى الحظ.

وتشير الدراسات إلى أن الأطفال فىعمر السادسة لا يقدرون مستويات آدائهم بدقة، وقد وجدت معاملات إرتباط منخفضة بين تقديرات هؤلاء الأطفال لمستوى آدائهم فى القراءة وبين تقديرات المعلمين لها، ويتزايد حجم معاملات الإرتباط هذه بتزايد العمر الزمنى حتى سن الثانية عشر، حيث ينظر الأطفال فى هذه السن إلى الجهد والحظ كأسباب أقل أهمية بكثير من القدرة، كما يستطيع هؤلاء تقدير آدائهم فى القراءة بدقة تامة ويفسرون أسباب نجاحهم وفشلهم بواقعية، أكثر وبما يتفق مع التنبؤات النظرية وهو ما لا يستطيعه أطفال السادسة "Nicholls, 1979".

ويرى "كولى و موراى ١٩٨٢" أن تلاميذ الصفين الثانى والثالث يفهمون العلاقات المتبادلة بين القدرة والجهد إلا أنهم لا يعرفون أن القدرة العالية

يقضى عليها الجهد المنخفض والقدرة المنخفضة يمكن أن يعوضها الجهد المرتفع.

الظروف الموقفية

أجرى "فريز وسنايدر ١٩٨٠" دراسة عن الفسيرات السببية لمجموعات متساوية من الأولاد والبنات فى الصفوف الأول والثالث والخامس فى أربعة مواقف استثارية، وقد أسفرت نتائج هذه الدراسة عن اختلاف تكرارات التفسيرات السببية للنجاح والفشل باختلاف:

- طبيعة الموقف (اختبار أكاديمى – مباراة كرة قدم – صيد الضفادع – إنهاء مشروع فنى).
- مستوى الصف (الأول – الثالث – الخامس).
- القدرات العقلية (الأعلى والأقل من المتوسط).

على النحو التالى

النسبة المئوية لأنماط التفسيرات السببية

المواقف أو المهمة	جهد	قدرة	جميع الأسباب الأخرى
اختبار تحصيلي أكاديمي	٦٥٪	١٥٪	٢٠٪
المشروع الفني	٢٧٪	٣٤٪	٣٩٪
مباراة كرة القدم	٣٥٪	٢٣٪	٤٢٪
صيد الضفادع	٢٤٪	١٢٪	٦٤٪ منها ٣٩٪ لصعوبة المهمة

والاستنتاج الهام أو الأساسى لهذه الدراسة هو أن معتقدات الطفل الصغير عن أسباب النجاح والفشل تعتمد إلى حد كبير على خبراته السابقة فى المواقف المختلفة ولذا فهى تختلف باختلاف الموقف ومن موقف إلى موقف آخر.

تعديل التفسيرات السببية للنجاح والفشل لدى التلاميذ

تشير الدراسات والبحوث "أندروز، ديبس ١٩٧٨، والدن، رامى ١٩٨٣، بارتال ١٩٧٨" إلى إمكانية تعديل التفسيرات السببية للنجاح والفشل من الأسباب التى يتعذر ضبطها إلى الأسباب التى يمكن ضبطها، فقد أجرى "أندربوز و ديبس" دراسته على تلاميذ الصف السادس الذين لا ينسبون فشلهم إلى نقص الجهد وقد اختيرت مجموعة عشوائية منهم لتتلقى تعليمات صُممت كى تجعلهم يعزون فشلهم.إلى نقص الجهد، وقد أدى ذلك إلى بذلهم مجهود أكبر وكانت التعليمات التى قام بها المجرب ناجحة فى هذا الشأن، فقد إرتفعت درجة المثابرة لديهم واستمر هذا ألتغيير لمدة ٤ أشهر.

كما توصل "والد و رامى١٩٨٣" إلى إمكانية إكساب أطفال الحضانة التحكم الشخصى أوالضبط الذاتى إعتمادا على الجهد، وقد أدى ذلك إلى إرتفاع مستوى الآداء لديهم كما يشير "بارتال" إلى إمكانية تعديل التفسيرات السببية لدى التلاميذ عن طريق توضيح المعلمين لأهمية الجهد بالنسبة للتلميذ، بشرط تنظيم المهام وأساليب تعلمها بحيث تتناسب مع قدراتهم.وتؤثرالتغذية المرتدة Feedback تأثيرا موجبا على إكساب التلاميذ التفسيرالسببى القائم على أهمية الجهد.

العجز المتعلم أو المكتسب Learned Helplessness

العجز المتعلم أو المكتسب هو الإعتقاد بأن الفشل لا يمكن تجنبه "هيرتو سيلجمان ١٩٧٥، مايير و وسيلجمان ١٩٧٦، سيلجمان ١٩٧٥"، وينمو هذا الإعتقاد كلما تكرر مرور التلاميذ بمشاعر الفشل وبصورة متسقة أو منتظمة، على الرغم من بذل الجهد والرغبة فى النجاح ويترتب على تكرار خبرات الفشل تقلص أو إنحسار حاد للجهد، كما تصبح الإتجاهات الذاتية نحو الآداء العقلى والكفاءة سلبية، وينخفض على أثره تقدير الذات ويشير "توماس ١٩٧٩" إلى أن هذه الخصائص تنطبق على التلاميذ الذين صُنفوا على أنهم غير قادرين على التعلم. أو الذين يعانون من صعوبات التعلم ومن هذه الخصائص أيضاً:

- **تضاؤل ثقة الفرد بقدارته ومعلوماته. Learning disabilities**

- **ضعف الشعور بالمسئولية الشخصية تجاه الفشل.**
- **الميل إلى عزو الفشل لنقص القدرة أكثر من نقص الجهد.**
- **تكوين توقعات مسبقة منخفضة للنجاح ومرتفعة للفشل.**
- **الاستسلام السريع عند مواجهة أى صعوبة أو مشكله.**
- **إنخفاض عتبة الإحباط.**
- **الانسحاب من مواقف التنافس التحصيلى أو المهارى.**

ويعتبر موضوع تعلم العجز من الموضوعات البكر التى لم تجد حظها من الدراسات والبحوث على الرغم من أن هناك الكثير من المؤشرات التى تشير إلى أن المناخ النفسى والإجتماعى السائد فى مدارسنا وجامعاتنا يؤدى إلى ظهور هذه الخصائص.

التطبيقات التربوية لمبادئ الدافعية

أشار "نيكولس ١٩٧٩" إلى أن نظرية العزو أو التفسير السببى لدافعية الإنجاز يمكن أن تقدم لنا تفسيراً لظاهرة أن بعض الطلاب يبذلون جهداً جاداً ويحصلون تحصيلا عاليا بينما لا يفعل ذلك البعض الآخر، ومع ذلك فإن هذه النظرية تقدم لنا الأسس والعوامل التى فى ضوئها يمكن أن نستثير دافعية الطلاب من الفئة الثانية كى يبذلوا مزيداً من الجهد ويحققون مستوى عاليا من التحصيل. وربما كانت مفاهيم الاهتمامات والميول، والمنافسة، حب الاستطلاع أو الفضول، وتحقيق الذات تشكل أهم الأسس الدافعية للنشاط الذاتى التلقائى للفرد. وهذا النشاط الذاتى التلقائى هام وحيوى للفرد لكونه مثيرا ومشبعا ومحققاً للذات، فضلا عن أن الفرد يقوم به ويمارسه كهدف أو غاية وليس كوسيلة، **ونتناول فيما يلى دور كل من هذه المفاهيم فى التعلم كأسس دافعية للنشاط الذاتى التلقائى للفرد.**

الاهتمامت والميول

يشير مصطلح اهتمام أو ميل إلى إدراك أهمية النشاط الذى ينشغل فيه الفرد بتلقائية وإندماج، لكونه هاماً وممتعاً ومثيراً بالنسبة له فيستغرق فيه دون انتظار المكافأة، ولا حتى يسعى إليها نظير مشاركته فى هذا النشاط فالفرد عندما يمارس لعبة ما أو يقرأ كتاب أو يتم مشروعاً، إنما يفعل ذلك مدفوعاً باهتمامه أو ميله.

ومن طبيعة الاهتمامات والميول أنها تمثل قابلية فطرية لكنها تختلف من حيث الدرجة والنوع باختلاف المراحل العمرية من ناحية، والظروف والمثيرات البيئية من ناحية أخرى، فمعظم الأطفال يستمتعون بأنشطة القراءة أو المطالعة والرياضيات عند إلتحاقهم بدور الحضانة أو الصف الأول الإبتدائى، وبينما يتقلص هذا الاستمتاع أو الاهتمام لديهم فى الصف السادس تنمو لديهم اهتمامات جديدة خلال مرحلة المراهقة.

ويمكن لكل من المعلمين والآباء تنمية اهتمامات الطلاب وتكوين إتجاهات جديدة لديهم من خلال تكليفهم بأنشطة استكشافية أو استطلاعية فى مختلف المجالات الحياتية داخل المدرسة وخارجها.

والاهتمامات أو الميول متغيرات دافعية تستثير نشاط الفرد وتوجيهه لمجالات اهتمامه وميوله فيقبل على العمل بها ويقل شعوره بالتعب مع بذله مزيداً من الجهد الذاتى والتلقائى.ومن ثم يمكن الاعتماد على الاهتمامات والميول فى استثارة دافعية الطلاب والأفراد لبذل الجهد وتحقيق درجات عالية من الإنجاز.

المنافسة أو الكفاءة Competence

تعتبر المنافسة أو الكفاءة متغير دافعى أو حاجة فطرية للتعامل بفاعلية مع البيئة فمن خلال هذه الحاجة يستكشف الطفل ويدرك ما حوله ويزحف ويمشى تلقائيا بدون حافز أو معزز خارجي لسلوكه كما ينتبه للآخرين ويتعلم منهم عن طريق التقليد والمحاكاة.

وهذا النوع من النشاط الحركى واللفظى النابع من الحاجة للمنافسة ليس عشوائيا أو غير موجه ولكنه انتقائى ويمكن الفرد من تحقيق الكفاءة المطلوبة والتعامل بفاعلية مع البيئة من حوله، وعلى ذلك يتعين إيجاد الوسائل والأساليب المناسبة لتمكين الفرد من إعمال هذه الحاجات والاستفادة منها.

الفضول أو حب الاستطلاع Curiosity

حب الاستطلاع دافع فطرى يستحث النشاط الاستكشافى للفرد بهدف إشباع هذا الدافع وخفض مستوى التوتر الناشئ عن عدم إشباعه، فمثلا يسعى الطفل مدفوعا بدافع حب الاستطلاع إلى الخروج إلى الشارع والأماكن العامة ثم بعد رؤيته للشارع والسير فيع يقل مستوى الدافع لديه وقد يتلاشى وربما تنمو لديه دوافع جديدة.

وتميز "برلين ١٩٦٠" بين الفضول الإدراكى والفضول المعرفى على النحو التالى:

- **الفضول الإدراكى Perceptual Curiosity يشير إلى اهتمام الفرد بالعناصر الجديدة فى البيئة والإنشغال بالمثيرات والأنشطة البصرية أو السمعية أو الحركية أو غيرها من الأنشطة المرضية لدافع حب الاستطلاع أو الفضول.**
- **الفضول المعرفى Epistemic Curiosity ويبدو هذا الفضول فى إمعان التفكير حول مدلول الأفكار ومعانيها أو مضمونها من خلال قراءتها جيداً وتأملها.**

ويرى "ماو و ماو ١٩٦٤" أن دافع حب الاستطلاع ضرورى للتعلم الذاتى والإبتكارية والصحة العقلية، وقد وصلا إلى أن المؤشرات التالية تعبر عن خصائص حب الاستطلاع لدى الأطفال:

- **يتفاعل الأطفال تفاعلاً إيجابياً مع العناصر أو المثيرات الجديدة أو الغريبة أو الغامضة فى بيئتهم وذلك بالتحرك نحوها أو باستطلاعها أو استخدامها أو معالجتها (فضول إدراكى).**
- **يُبدى الأطفال حاجتهم أو رغبتهم فى معرفة المزيد عن أنفسهم وبيئتهم بمحدداتها الفيزيقية والإجتماعية (فضول معرفى).**
- **يقومون بمسح مجالاتهم الإدراكية والتطلع إلى الخبرات الجديدة.**
- **يصرون على الفحص أو البحث والاستكشاف ويستمتعون بما يصلون إليه بأساليبهم الخاصة.**

ومن المسلم به أن هذه المتغيرات الدافعية ليست موجودة لدى الأطفال فحسب ولكنها موجودة لدى كافة الطلاب فى المستويات الدراسية المختلفة فالرغبة فى تحسين صورة الذات والرغبة فى تقدير الذات والاستمتاع بالتعلم وبهجته، والتفاعلات المؤكدة للذات تمثل أربعة أنماط للدوافع يشترك فيها كافة الطلاب.

وعلى ذلك فإن من أهم واجبات المدرس استثارة هذه الدوافع وإتاحة الفرصة للتعبير عنها عن طريق:

- معرفة اهتمامات الطلاب وإعداد أنشطته التعليمية فى ضوء الاهتمامات.
- إعداد مواقف التعلم وتصميمها داخل الفصل أو المعامل أو الورش بحيث يمكن الإفادة من الفضول الحسى والإدراكى لدى تلاميذ.
- إعطاء الطلاب حرية اختيار التجارب التى يؤدونها والكتب التى يقرأونها وتشجيعهم على التعبير عن فضولهم الإدراكى والمعرفى.

أسس ومبادئ استثارة الدافعية داخل الفصل Kalusmier,1985

يمكن إشتقاق عدد من المبادئ التى تعمل على استثارة الدافعية داخل الفصل، نوردها إجمالاً ثم نفصل الضوابط المرتبطة بكل مبدأ من هذه المبادئ، وهذه الأسس أو المبادئ هى:

(١) إقامة بيئة متمركزة حول التعلم *Learning Oriented Environment*

(٢) إشباع وتوظيف حاجات الطلاب ودوافعهم الداخلية.

(٣) جعل المادة التعليمية شيقة ومثيرة للتلاميذ.

(٤) مساعدة كل طالب على وضع أهدافه وتحقيقها.

(٥) إتاحة الفرصة للطلاب كى يتحملوا مسئولياتهم التعليمية تجاه الأهداف التى يختارونها.

(٦) تزويد الطلاب بتغذية إعلامية مرتدة عن أنشطتهم مع الحد من التدخل الخارجى من قبل المعلم ليصبح عند حده الأدنى وعند الضرورة.

ومن المسلم به أن قابلية هذه المبادئ الستة التى تقدمت تتوقف على المدى العمرى للمتعلم من الحضانة وحتى الجامعة كما تتوقف أيضاً على مدى

الفروق الفردية بين الأفراد من ذوى المدى العمرى الواحد، من حيث القدرات العقلية والميول والإتجاهات بما فيها الإتجاه نحو التعلم من ناحية وعلى المناخ النفسى الإجتماعى السائد فى المدرسة والفصل معاً من ناحية أخرى.

ونتناول فيما يلى كيف يمكن تطبيق المبادئ الستة التى تقدمت داخل الفصل من حيث ضوابط هذا التطبيق ومنهجه وإجراءاته.

أولاً: إقامة بيئة تعليمية محورها أو توجهها الأساسى هو التعلم: هناك عدد من الخصائص التى تميز المدرسة أو الفصل أو البيئة المتمركزة حول التعلم يستشعرها ويميزها كل المشاركين فى العملية التعليمية ومن هذه الخصائص:

- يقبل الطلاب على مثل هذه البيئة بهدف التعلم واكتساب المعارف ويبذلون جهداً قوياً ومستمراً فى التحصيل دون أن يتعرضوا لما يثير القلق أوالتوتر لديهم.
- يمارسون الشعور بالنجاح كما يمارسون الشعور بالفشل أحياناً ويكون معيار النجاح والفشل فى ظل هذه البيئة واضح ومحدد وهو الجهد المبذول.

وإقامة هذه البيئة تتطلب أن يقوم المعلم بما يلى:

- جذب وتركيز انتباه الطلاب.
- مساعدة الطلاب على أن يكون هدفهم الرئيسى هو التعلم.
- تجنب إشعار الطلاب بدرجة عالية من القلق والتوتر.

(أ) جذب وتركيز انتباه الطلاب

نحن لا ننتبه للمثيرات البينية بدرجة واحدة ولكن الانتباه انتقائى أى أن الفرد ينتقى من المثيرات البينية ما يقع فى دائرة اهتمامه، ولما كان الانتباه عملية انتقائية فإنه يتعين على المعلم أن يركز انتباه الطلاب على الأنشطة التعليمية بحيث يصبح فضول الطلاب ورغبتهم فى الاستطلاع والمعرفة جزءا من عملية جذب وتركيز الانتباه.

مثال تطبيقى فى الدراسات الإجتماعية، حيث يمكن جذب وتركيز الانتباه على موضوع دراسة اليابان مثلاً من خلال استخدام الأساليب التالية:

- يدخل التلاميذ فى اليوم الأول لدراسة الوحدة فيجدون بيئة يابانية يمكن تشكيلها من خلال خرائط حائط وإعلانات سفر يابانية ولوحات برية مزدحمة بالصور المختلفة عن اليابان.
- توفير بعض المنتجات اليابانية التى تُصنع فى اليابان توضع على منضدة كبيرة على كل منها اسمها ومناطق تصنيعها أو انتاجها وموقفها من الاستهلاك أو التصدير.

ويمكن تطبيق هذه الفكرةعلىأىموضوع مشابه فىالدراسات الإجتماعية.

(ب) تكوين وتنمية قصد التعلم لدى التلاميذ

القصد محدد هام من محددات التحكم الذاتى فى النشاط والبيئة التعليمية المتمركزة حول التعلم تُشجع الطلاب وتعودهم على أن يكون هدفهم أو قصدهم الرئيسى هو التعلم، ويبدو ذلك من خلال تضافر جهود كل من هيئة التدريس والآباء والطلاب فى الاهتمام بالجوانب التعليمية ويضعونها فى المرتبة الأولى من دائرة الاهتمام.

(ج) تجنيب الطالب الشعور بالقلق والتوتر

القلق العام هو توقع حدوث شئ غير سار أو مؤلم ولا يستطيع الفرد تحديد مصدره، ويشيع لدى الطلاب قلق الإمتحان الناشئ عن التقدم للإمتحان ويرتفع مستوى هذا القلق لدى الطلاب الذين يضعون لأنفسهم أهدافاً ومستويات طموح مرتفعة وإحراز درجات عالية. ويتباين تأثير القلق على الإنجاز والتحصيل بينما يعوقها القلق الشديد "توبس ١٩٧٩" كما يرتفع مستوى قلق الإمتحان بارتفاع توقعات كل من الآباء والطلاب كلما كان إحراز درجات عالية فى الإمتحان ذا أهمية عظمى بالنسبة للتلميذ.

ويمكن خفض مستوى التوتر أو القلق المصاحب للإمتحان عن طريق تعليم الطلاب عادات دراسية أكثر فعالية وقضاء وقت ملائم فى الإعداد

للإمتحان والاستعداد له، حيث تشير دراسة "كيلر وهولهان ١٩٨٠" إلى أن عدم الانتظام فى الدراسة وعدم الاستعداد الجيد للإمتحان يرتبط باستمرار القلق الزائد من الإمتحان والتحصيل المنخفض والفشل فى استخدام استراتيجيات مناسبة لحل المشكلات.

ثانياً:اشباع حاجا ت الطلاب واستثارة دوافعهم الداخلية

أن الإعتماد على حاجات الطلاب ومحاولة إشباعها عن طريق الربط بين محتوى المواد الدراسية والأنشطة التعليمية وبين إشباع الطلاب لهذه الحاجات أمر حيوى ويتم ذلك من خلال:

- إعطاء الطلاب فرصاً متزايدة لاختيار أنشطتهم التعليمية وتحديد مستويات التحصيل المستهدفة.
- استغلال فضول الطلاب وحب الاستطلاع لديهم بإمدادهم بالمواد والأنشطة التعليمية التى تشجع كل منهم على الاستكشاف بدلاً من إنشغال كل الطلاب فى النشاط نفسه لتعلم نفس المادة.

ثالثاً: جعل المادة التعليمية شيقة ومثيرة للتلاميذ

يمكن للمدرس جعل مادته الدراسية شيقة ومثيرة للتلاميذ من خلال:

- حماس المدرس لمادته الدراسية وإبراز قيمتها العلمية وربطها بالواقع المعاش فى حياة التلاميذ.
- تغيير الأنشطة التعليمية خلال الحصة واستخدام مواد علمية مطبوعة وسمعية وبصرية مما يثير انتباه التلاميذ ويرفع من شغفهم بالمادة الدراسية وحبهم لها.
- ربط المادة الدراسية بحاجات الطلاب واهتماماتهم الحاضرة وإدخال أنماط متباينة من التعلم، كالتعلم بالعمل والملاحظة والقراءة والاستماع والمناقشة والاكتشاف.

رابعاً: مساعدة كل طالب فى وضع الأهداف وتحقيقها

تعتبر عملية وضع الأهداف بالنسبة للطالب من أكثر العمليات المنشطة والدافعة لتحصيل الطالب وإنجازه، فهى توجه أنشطة التعلم والجهد المبذول وكمه، فضلاً عن أنها تتيح الفرصة لكل طالب كى يمارس النجاح ويستشعره، ويرتبط هذا بطبيعة الحال بمستويات الأهداف ومدى تحديدها وقابليتها للتحقيق، حيث تشير دراسة "رسورك ١٩٧٧" إلى أن الطلاب الذين يضعون أهدافاً صعبة نسبياً لكنها محددة يحققون مستويات تحصيلية أعلى من هؤلاء الذين يضعون أهدافاً سهلة نسبياً لكنها عامة أو أقل تحديداً.

ويُسهم فى تحقيق الأهداف تحديد الأنشطة التعليمية المرتبطة بها وأسلوب معالجتها والجدول الزمنى، وحجم الجهد المطلوب ومن الطبيعى أن يتم كل هذا تحت إشراف المعلم وتوجيهه ولكن ينبغى أن يكون هذا التوجيه عند حده الأدنى ولا يحدث إلا عند الضرورة، وبأسلوب أكثر تحديداً فإن دور المدرس فى هذا المجال يتمثل فيما يلى:

- بناء استراتيجيات التعلم على حجم الجهد الذى يتعين على الطلاب بذله لتحقيق أهدافهم.
- تحديد حجم ونوع المساعدة التى يحتاجها الطلاب عند وضع وتحديد الأهداف.

خامساً: إتاحة الفرصة للطلاب كى يتحملوا المسئولية تجاه الأنشطة التعليمية التى يختارونها

إن إتاحة الفرصة للطلاب كى يتحملوا المسئولية التعليمية التى يختارونها يؤدى إلى إتخاذهم القرار المناسب للطريقة التى سيتعلمون بها ولمقدار الجهد المطلوب منهم وبذل هذا الجهد طواعية مع تحمسهم المستمر للأنشطة التى يختارونها. وفى دراسة "ولدكوسكى ١٩٧٨" اختار الطلاب ذوى الضبط الذاتى قائمة الأنشطة التالية:

- اختيار الأهداف التعليمية التى أريد أنجازها وتحقيقها.
- تخطيط كيفية تحقيق أهداف التعلم التى أخترتها.

- استمرار العمل فى الأهداف التعليمية التى أخترتها والانتهاء منها.
- ممارسة المهارات الضرورية لتعلمى.
- تقييم نتائج تعلمى.
- تقبل نتائج تعلمى.
- التحقق من مدى تقدمى فى التعلم.
- استخدام تقويمات خاصة لعمل اختيارات من بين البدائل المتاحة.
- وجود مستويات ومعايير أحكم من خلالها على جودة تعلمى.
- ختيار أهداف التعلم التى تتحدى قدراتى.
- العمل بمعدلاتى أو بسرعتى الخاصة.
- تحديد كيفية الاستفادة من الوقت الإضافى.

وقد ترتب على ذلك تباين التفسيرات السببية للنجاح والفشل فقد عزا طلاب الصف الخامس والسادس والسابع الذين إعتبروا أنفسهم مسئولين عن اختيار وتنفيذ الأنشطة التعليمية نتائج ممارسة هذه الأنشطة إلى جهودهم وقدراتهم أى إلى أنفسهم، بينما عزا الطلاب الذين اختار لهم المدرسون الأنشطة التعليمية نتائج ممارسة هذه الأنشطة إلى المدرسين أو صعوبة الأنشطة.

سادساً: تزويد الطلاب بتغذية مرتدة عن أنشطتهم مع الحد من تدخل المعلم ليصبح عند حده الأدنى وعند الضرورة.

يحتاج التلاميذ إلى معرفة نتائج ممارستهم لمختلف الأنشطة التعليمية وهو ما يعرف بالتغذية المُرتدة أو الراجعة **Feedback** وتتباين أساليب الحصول على هذه التغذية فقد يحصل عليها التلاميذ بأنفسهم، وقد يحصلون عليها من خلال المعلم باستخدام التعقيبات الشفهية أو التحريرية والتى تشير إلى ما هو صحيح أو خطأ فى إجابات الطلاب، إلى جانب تصحيح ما هو خطأ حيث تسهم التغذية المرتدة إسهاماً واضحاً فى زيادة فعالية التعلم فضلاً عن

أنهـا تعتـبر مـن المعززات التـى تضمـن اسـتمرارية دافعيـة التلاميـذ لممارسـة الأنشطة التعليمية.

والواقـع أن هـذه الأمثلـة وغيرهـا يتعيـن أن تجـد لهـا تطبيقـات حقيقيـة وفعالة داخل مدارسنا لما لها مـن أثـار بالغـة الأهميـة علـى الاستمتاع بـالتعلم وممارسة بهجته.

سابعاً: تعديل التفسيرات السببية للنجاح والفشل كما سبق أن أشرنا ومن خلال نظرية واينر:

أ- يجب على المعلم تصميم مهام التعلم بحيث تنطوي على إعلاء لقيمة الجهد وأن السبب الرنيسي للفشل هو نقص الجهد كما أن السبب الرنيسي للنجاح هو بذل المزيد من الجهد.

ب- يجب على المعلمين والاباء والمربين عموماً إيضاح دور الصدفة أو الحظ أو مساعدة الآخرين في التعلم المنتج أو الفعال وأنـه لا يمكن للفرد أن يحقق نجاحـاً مرموقـاً اعتمـاداً علـى الحـظ أو الصدفـة أو مساعدة الآخرين.

جـ- يجب علـى المعلميـن والآبـاء والمربيـن تعديـل التفسـيرات السـببية للنجاح والفشل لدى الطلاب من العوامل غير القابلة للضبط أو التحكم إلى العوامل القابلة للضبط أو التحكم ومن كونها خارجية إلى الاعتقاد بأنها داخل الفرد ومن كونها ثابتة إلى الاعتقاد بأنها متغيرة.

الوحدة التاسعة

دور الممارسة في التعلم

بين المنظور الارتباطي والمنظور المعرفي

الفصل العشرون : دور الممارسة في التعلم في ظل المنظور الارتباطي

الفصل الحادي والعشرون: دور الممارسة في التعلم في ظل المنظور المعرفي.

الفصل العشرون
دور الممارسة في التعلم
في ظل المنظور الارتباطي

- ❑ مقدمة.
- ❑ المنظور الارتباطي للممارسة
- ❑ منحنيات التعلم ذات السرعة السلبية أو البداية السريعة
- ❑ منحنيات التعلم ذات السرعة الايجابية أو البداية البطيئة
- ❑ منحنيات التعلم الجمعي
- ❑ منحنيات التعلم الفردية والجمعية في ظل نموذج تعلم الكل أو لا شئ
- ❑ أنماط الممارسة
  - الممارسة الكمية أو القائمة على التكرار
  - الممارسة القائمة على التوجيه والارشاد
  - الممارسة المعززة والممارسة غير المعززة
  - الممارسة القائمة على التغذية المرتدة

دور الممارسة في التعلم في ظل المنظور الارتباطي

مقدمة:

ربما كان من المُلائم أن نبدأ تناولنا لهذا الفصل بإثارة تساؤلات مثل: هل هناك علاقة موجبة بين التعلم والممارسة؟ وإذا كانت هذه العلاقة قائمة، فما دور الممارسة أو تكرار النشاط الممارس كالحفظ أو التسميع فى عملية التعلم؟ وهل تؤثر الممارسة على قوة الإرتباط الحادث بين المُثير والاستجابة؟ وأى أنماط الممارسة أكثر فاعلية وتأثيراً على نواتج التعلم؟ وهل يختلف دور الممارسة اختلافاً دالاً باختلاف نوع التعلم؟

المنظور الارتباطى للممارسة

ابتداءاً يمكننا تقرير أن هناك علاقة بين التعلم والممارسة وأن هذه العلاقة إيجابية فكلما كانت ممارستنا للأنشطة والمهارات المُراد تعلمها أكثر كان تعلمنا لها أكبر وإتقاننا لها أفضل **More we practice more we learn**، ومع استمرار الممارسة يَحدث تحسن تدريجى ومستمر فى تعلم المهمة أو المهارة موضوع الممارسة حتى وصول المُتعلم إلى درجة أو مستوى التمكن أو الإتقان. ومع أن العلاقة بين التعلم والممارسة تبدو بديهية -كما أشرنا- إلا أن الدراسات والبحوث التى أجريت على العلاقة بين التعلم والممارسة تشير إلى أن هذه العلاقة ليست بسيطة تماماً، فهناك وجهات نظر مُتعارضة حول دور الممارسة فى التعلم، فالبعض يرى أن للممارسة دور فى عملية التعلم الذى يحدث تدريجياً مع تكرار الممارسة(*) والبعض يرى الأخذ بفكرة الكل أو لا شئ all -or- none بمعنى أن التعلم إما أن يحدث كلياً خلال محاولة واحدة أو لا يحدث على الإطلاق (**) . وتشير البيانات المُستمدة من الإشتراط الكلاسيكى والإشتراط

(*) المدرسة الارتباطية

(**) ESTES, 1964

الإجرائى والتعلم المتمايز والاسترجاع الحر وأى من الأنواع الأخرى لتعلم المهارات إلى حدوث التعلم بصورة تدريجية ومتزايدة ومتراكمة. ويرى المؤيدون لنموذج التعلم المتزايد إزدياد قوة الاستجابة تدريجيا مع تكرار الممارسة أو التدريب أو المران إلى حد مُعين لا يمكن بعده تحقيق زيادة إضافية فى قوة الاستجابة. ويرى "هل" (Hull) أن قوة الاستجابة تقترب تدريجيا من هذا الحد عن طريق الزيادة السلبية. وتكون معدلات هذه الزيادة كبيرة فى المحاولات الأولى ثم يقل معدل الزيادة تدريجيا مع تكرار المحاولات واقتراب أداء المفحوص من الحد الأقصى.

بينما يرى المؤيدون لنموذج تعلم الكل أو لا شئ على الإطلاق أن التعلم يقوم على محاولة واحدة تصل خلالها قوة الاستجابة إلى الحد الأقصى، والواقع أن الأدلة التجريبية التى تُدعم نموذج التعلم القائم على الكل أو لا شئ ليست كافية، وتقتصر على نمط معين من التعلم يقوم على محاولة واحدة، حيث يرى "جاثرى" أنه عند حدوث مثير واستجابة معا بالتزامن أو بالترابط أو بالاقتران فإن ترابطا ما سيتشكل تلقائيا بحيث تحدث ذات الاستجابة عند ظهور نفس المثير، وهذا هو مفهوم التعلم المُسمى "تعلم الكل أو لا شئ على الإطلاق".

والواقع أن ما يراه "جاثرى" يتناقض مع طبيعة التعلم، حيث ينـدر أن نجد نمطا من أنماط السلوك يتعلمه الكائن كلية مرة واحدة، فالتدريب أو المران يؤدى إلى الإتقان وأن التحسن فى الأداء أو الاكتساب يحدث تدريجيا ومع تكرار المحاولات. والتعلم التدريجى هو أكثر أنماط التعلم شيوعا مهما تباينت مهام التعلم أو اختلفت أنواعه.

الممارسة ومنحنيات التعلم

هل تُعبر منحنيات التعلم عن منحنيات التعلم؟ أم هى منحنيات للأداء؟ الواقع أن منحنيات التعلم هى منحنيات للأداء وليست منحنيات للتعلم لأنها تعبر عن تفاعل تعلم الكائن الحى مع مستوى دافعيته، حيث أن مستوى الأداء هو حاصل ضرب التعلم × الدافعية، وعلى ذلك لكى نحدد مستوى تعلم واكتساب الكائن الحى لنمط ما من أنماط التعلم (مهارة معينة أو حفظ عدد من الأبيات

مثلا) فإنه يتعين أن نحدد مستوى دافعية الكائن الحى عند ممارسته لهذا النمط من التعلم.

فمثلا عندما يسأل المُعلم سؤالا فقد يحدث أن يكون أحد الطلاب على معرفة تامة بالإجابة الصحيحة لكنه يفتقر إلى الدافع للتعبير عما يعرفه داخل الفصل، بينما قد يكون هناك طالبا آخر يعرف إجابة جزئية للسؤال المطروح لكنه يكون مدفوعا تماما للتعبير عن معرفته للإجابة. وهنا يكون آداء الطالب الثانى أفضل ويجد التقدير من المُعلم عن الطالب الأول، على الرغم من أن معرفة الطالب الثانى جزئية إذا ما قورنت بمعرفة الطالب الأول.

وبصفة عامة مع تحييد أثر الدافعية فإن العلاقة بين الممارسة ومستوى الأداء علاقة موجبة حيث يتحسن الأداء ويتزايد زيادة سلبية أو إيجابية مع تكرار الممارسة أو المحاولات.

والعلاقة بين الممارسة أو المحاولات ومنحنيات التعلم هى علاقة وظيفية بين متغير مستقل يتمثل فى الممارسة أو المحاولات، ومتغير تابع يتمثل فى التغيرات الكمية التى تنشأ عن تكرار الممارسة أو زيادة عدد المحاولات، ومن ثم فإن منحنيات التعلم هى تمثيل بيانى للتغيرات الكمية فى الأداء الناشئة عن الممارسة أو تكرار المحاولات.

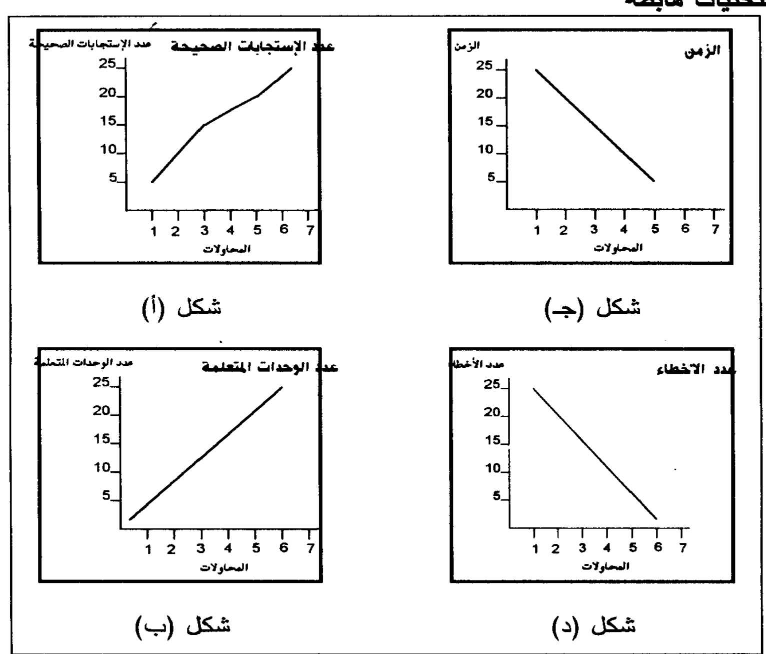
وتختلف منحنيات التعلم من حيث تمثيلها البيانى للأداء باختلاف مقاييس التعلم أو الآداء، فقد تكون منحنيات التعلم صاعدة وقد تكون هابطة إعتماداً على مقاييس الآداء المستخدمة. فتكون منحنيات التعلم صاعدة عندما تكون مقاييس التعلم المستخدمة:

(١) عدد الاستجابات الصحيحة.
(٢) عدد الوحدات المتعلمة أو المكتسبة.
(٣) التحصيل الدراسى أو الأكاديمى.
(٤) حفظ عدد من الكلمات أو أبيات الشعر.
(٥) مقدار التوافق بين الوحدات المسترجعة والوحدات الأصلية.
(٦) سعة أو قوة أو جهد الاستجابة.

(٧) معدل تكرار أو إحتمال حدوث الاستجابة.
(٨) نسبة الاستجابات الصحيحة إلى الاستجابات الخاطئة.
(٩) مقاومة الاستجابة للإنطفاء.

وتكون منحنيات التعلم هابطة عندما تكون المقاييس المستخدمة:
(١) الزمن.
(٢) عدد الأخطاء.
(٣) زمن الرجع أو زمن كمون الاستجابة.
(٤) عدد وحدات التعلم المفقودة أو المنسية.

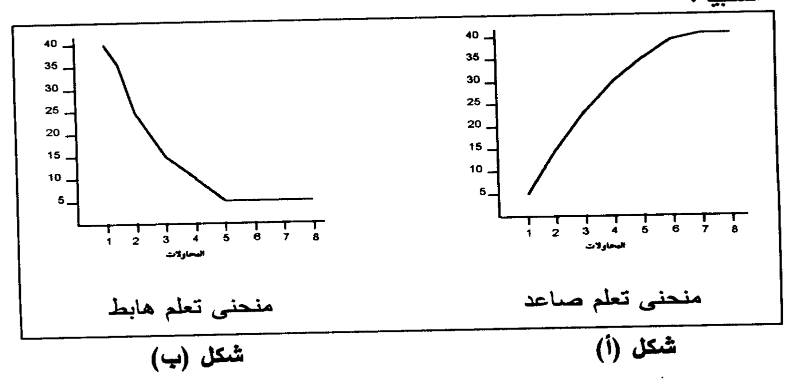
والشكل التالى يوضح كيف تختلف منحنيات التعلم باختلاف المقاييس المستخدمة فالشكلان أ، ب يمثلان منحنيات صاعدة والشكلان ج، د ويمثلان منحنيات هابطة



وتتمايز منحنيات التعلم سواء كانت صاعدة أوهابطة فى ثلاثة أنواع هى:

أ- منحنيات التعلم ذات السرعة السلبية أو البداية السريعة Neagtive acceleration curves: وفيها يكون التحسن فى الآداء سريعا وملموسا خلال المحاولات الآولى ثم يحدث تناقص تدريجى فى معدل الكسب أو التحسن خلال المحاولات التالية، إلى أن يُصبح هذا الكسب أو التحسن صفرياً عند وصول المفحوص إلى الحد الأقصى للآداء فى ظل ظروف التعلم أو الاكتساب، ويختلف المفحوصون فى وصولهم إلى الحد الأقصى باختلاف العوامل التى تقف خلف مستوى الآداء كالعوامل الفسيولوجية أو المهارية أو المعرفية أو الدافعية أو الانفعالية.

والشكل التالى يوضح نمطين من أنماط منحنيات التعلم ذات السرعة السلبية:



شكل (ب) **شكل (أ)**

خصائص منحنيات التعلم ذات السرعة السلبية أو ذات البداية السريعة

لمنحنيات التعلم ذات السرعة السلبية أو ذات البداية السريعة -سواء أكانت هابطة كما فى الشكل (أ) أو صاعدة كما فى الشكل (ب)- عدد من الخصائص التى تميزها ومن هذه الخصائص:

* **من حيث حالات ظهورها:**

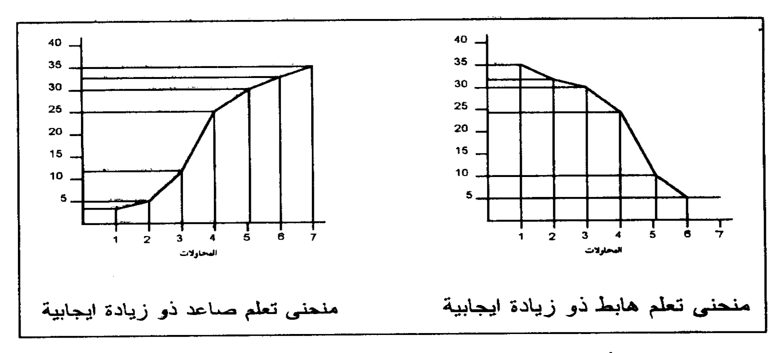
- حين تكون دافعية المفحوص وحماسه للعمل أكبر.
- حين يكون المفحوص أكثر ذكاءا أو أكثر فهما لموقف التعلم.
- حين يكون موقف التعلم أكثر إرتباطا بخبرات المفحوص وتعلمه السابق.
- حين تأتى أسهل عناصر العمل فى البداية وأصعب عناصره فى النهاية.
- حين يفقد المفحوص دافعيته فى المحاولات الأخيرة من العمل.
- حين يكون المفحوص أكثر إدراكا وسيطرة على موقف التعلم.
- حين يشعر المفحوص بالتعب أو الملل أو فقد الاهتمام بموقف التعلم.

* **منحنيات التعلم ذات السرعة الإيجابية أو البداية البطيئة:**

Positive acceleration curves

وفى هذا النوع من المنحنيات يكون التحسن فى الآداء بطيئا وغير ملموس خلال المحاولات الأولى ثم يتزايد معدل الكسب أو التحسن فى الآداء خلال المحاولات التالية أما نتيجة إلمام المفحوص بكافة جوانب العمل أو نتيجة الأثر الكمى التراكمى للممارسة، ثم يحدث تناقص فى معدل التحسن مع وصول المفحوص إلى الحد الأقصى للأداء.

والشكل التالى يوضح نمطين من أنماط منحنيات التعلم ذات السرعة الإيجابية أو البداية البطيئة:



منحنى تعلم صاعد ذو زيادة ايجابية — منحنى تعلم هابط ذو زيادة ايجابية

شكل (ب) — شكل (أ)

خصائص منحنيات التعلم ذات السرعة الإيجابية أو البداية البطيئة:

يظهر هذا النمط من منحنيات التعلم فى الحالات التالية:

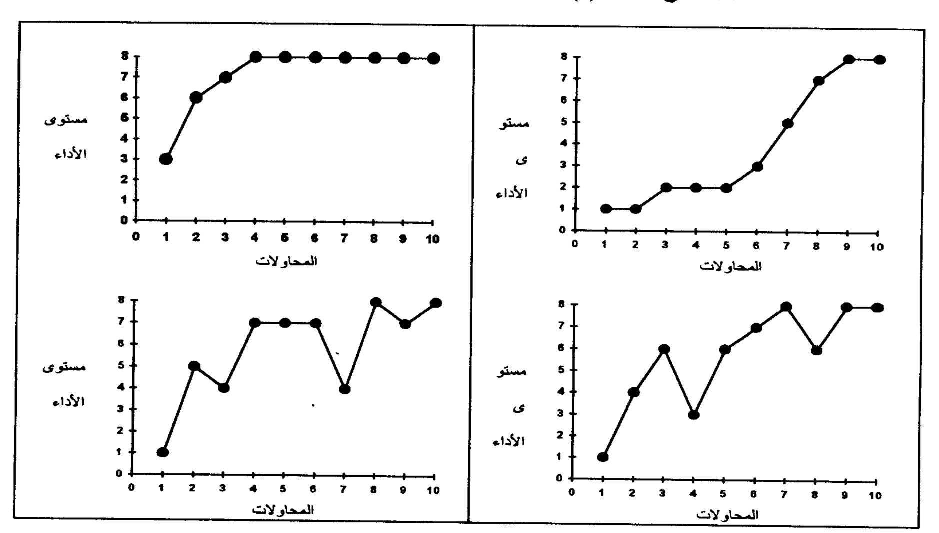
- **تعلم المهام الصعبة أو المهارات المُركبة.**
- **حين تأتى أصعب جوانب الآداء فى البداية.**
- **حين يكون المفحوص أقل إدراكاً أو سيطرة على موقف التعلم.**
- **حين يكون المفحوص أقل خبرة أو أقل ذكاءاً.**
- **حين تكون عناصر موقف التعلم أقل إرتباطاً بخبرات المفحوص أو تعلمه السابق.**
- **حين يصعب على المفحوص أن يستبصر موقف التعلم.**
- **حين يفتقر المفحوص إلى الحماس أو الدافعية.**
- **حين يجد المفحوص التعزيز الملائم خلال المحاولات التالية على بدء العمل.**

ومن أكثر المهام التى يظهر فيها هذا النمط من المنحنيات تعلم لغة جديدة أو مهارة مُركبة جديدة (السباحة – ركوب الدراجات – قيادة السيارات – الكتابة على الآلة الكاتبة – استخدام لوحة مفاتيح الكمبيوتر – العزف على البيانو – وغيرها من المهارات المُشابهة).

✱ منحنيات التعلم الفردية: Individual learning curves

تُعبر منحنيات التعلم الفرديـة عـن التغيرات التـى تطـرأ علـى آداء الفـرد خـلال ممارسـته لعمـل مـا أو مهـارة مـا فـى موقـف تعلمـى معين خـــلال دورة تدريبية أو تجريبية معينة. ويصعب تفسـير منحنيـات التعلـم الفرديـة مـا لـم تتـم مقارنتها بمتوسطات الآداء لمجموعة من الأفراد فـى نفس المـدى العمـرى علـى نفس العمل أو المهارة، نظراً لتأثر الآداء الفردى بالعديد من العوامل التى تعكـس الفـروق الفرديـة بيـن الأفـراد، فـى النواحـى الفسـيولوجية والانفعاليــة والدافعيـة والمهارية والعصبية والمعرفية وغيرها من العوامل التى تنتـج مـدى واسـعاً مـن هذه الفروق.

ويوضح شكل ( ) منحنيات الآداء الفردية لأربعة أفراد:

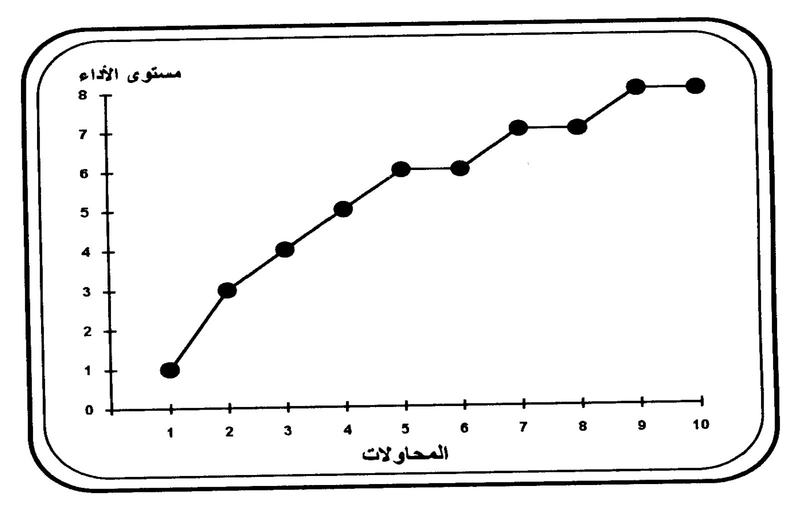


✱ منحنى التعلم الجمعى Group learning curve

يُعبر منحنى التعلم الجمعى عن متوسـطات الآداء لعينـة مُمثلـة لمجموعـة من الأفراد فى نفس المدى العمرى لمهمة ما أو مهـارة مـا فـى موقـف تعلمـى

معين خلال دورة تجريبية أو تدريبية معينة. ويؤدى منحنى التعلم الجمعى إلى تهذيب التذبذبات الحادة فى الآداء من خلال قاعدة الإتجاه نحو المتوسط. ولذا يتم رد الآداء الفردى إلى منحنى التعلم الجمعى لبيان مدى التباين بين الآداء الفردى ومتوسط الأداء الجمعى لكل محاولة من المحاولات.

والشكل التالى (٢٠/١) يوضح منحنى التعلم الجمعى للأفراد الأربعة السابق عرض منحنيات التعلم الفردى لكل منهم.



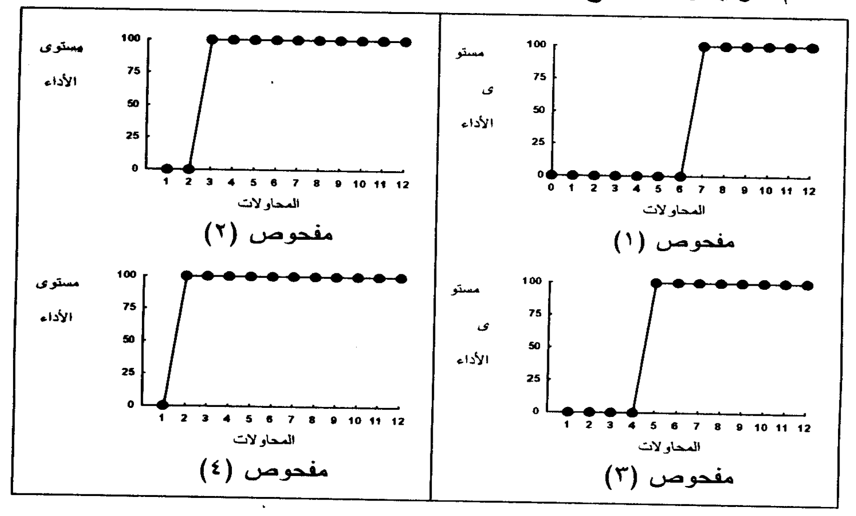
شكل (٢٠/١)

يوضح منحنى التعلم الجمعى للأفراد الأربعة السابق عرض منحنيات التعلم الفردى لكل منهم

ويُلاحظ هنا فى منحنى التعلم الجمعى اختفاء الذبذبات الحادة التى سبق ظهورها فى منحنيات التعلم الفردية من خلال ميل إتجاه تباينات الآداء الفردية إلى التضاؤل كلما إتجهنا نحو المتوسط.

منحنيات التعلم الفردية والجمعية فى ظل نموذج تعلم الكل أو لا شئ All -or- None كما سبق أن أوضحنا يقوم نموذج تعلم الكل أو لا شئ على إفتراض أن التعلم يحدث كلية فى محاولة واحدة Learning is accomplished completely in one trial وعلى هذا ينتقل آداء المفحوص من صفر إلى ١٠٠٪ فى محاولة واحدة ومعني ذلك أن التحسن فى الآداء لا يحدث تدريجيا كما هو الحال فى منحنيات التعلم الفردية والجمعية فى ظل نموذج التعلم المتزايدالقائم على التحسن التدريجي فى الآداء مع تكرار الممارسة.

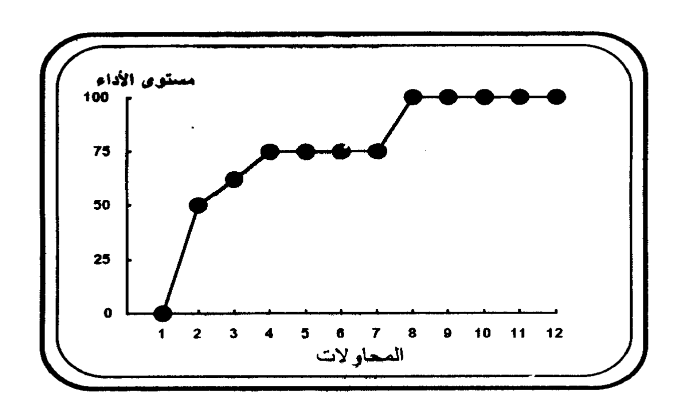
وتختلف منحنيات التعلم الفردية والجمعية فى ظل نموذج تعلم الكل أولا شئ عن منحنيات التعلم الفردية والجمعية فى ظل التعلم التدريجى القائم على تكرار الممارسة.والشكل التالى (٢/٢٠) يوضح أربعة نماذج إفتراضية لمنحنيات التعلم الفردية وكذا نموذج إفتراضى لمنحنى تعلم جمعى لهذه النماذج الفردية:



شكل (٢/٢٠)

يوضح منحنيات تعلم إفتراضية (فردية وجماعية)

فى ظل نموذج الكل أو لا شئ.



شكل (٣/٢٠)

يوضح منحنى التعلم الجمعى للمفحوصين الأربعة

ويتضح من الشكل (٣/٢٠) ما يلى:

- **أن نموذج تعلم الكل أو لا شئ لا يلغى الفروق الفردية بين الأفراد وأن هذه الفروق تبدو فى عدد المحاولات التى يكتسب خلالها المفحوص المهارة أو النشاط موضوع الممارسة.**
- **أن معدل الاكتساب ليس تدريجياً وإنما يأخذ نمطين هما الكل أو لا شئ أى ١٠٠٪ أو صفر ٪ وأن عدد المحاولات هو العامل المُحدد لمعدل الاكتساب أو التعلم.**
- **أن منحنيات التعلم فى ظل نموذج تعلم الكل أو لا شئ تأخذ أشكالاً تمثل خطوطاً منكسرة سواءً كانت هذه المنحنيات فردية أو جمعية وأن قابلية هذه المنحنيات، للتهذيب أقل منها فى نموذج التعلم المتنامى أو المتزايد.**

الممارسة بين المنظور الارتباطى والمنظور المعرفى:

تختلف الممارسة من حيث طبيعتها وفاعليتها والأسس التى تقوم عليها فى ظل المنظور الإرتباطى عنها فى ظل المنظور المعرفى. كما تختلف أنماطها أيضا فى ظل المنظور الارتباطى. ونعرض لأنماط الممارسة فى ظل المنظور الارتباطي ثم نخصص الفصل الحادى والعشرين لأنماط الممارسة في ظل المنظور المعرفي.

أنماط الممارسة فى ظل المنظور الارتباطى:

تتباين الصور التى تأخذها الممارسة فى ظل التعلم الارتباطى ما بين الممارسة الكمية القائمة على مجرد تكرار العمل أو النشاط موضوع الممارسة، والممارسة المُعززة القائمة على تدعيم السلوك المرغوب فيه وتعزيزه تعزيزاً إيجابياً أو تدعيم الكف عن السلوك غير المرغوب فيه وتعزيز تجنبه، أو تعزيزه تعزيزاً سلبياً.

ونتناول فيما يلى هذه الأنماط من الممارسة ودورها فى نواتج التعلم:

أ- **الممارسة الكمية**: يُقصد بالممارسة الكمية هنا تكرار ممارسة العمل المُراد تعلمه عدد معين من المرات تكراراً يقوم على الكم دون توجيه أو إرشاد من قِبل المُعلم، كأن يُطلب من التلميذ تكرار كتابة موضوع معين عشر مرات وهنا يصبح التكرار مملاً ورتيباً ويفتقر إلى الهدف منه، وقد يُكرر التلميذ نفس الأخطاء التى يقع فيها إن وجدت كما قد يحدث نوع من التثبيت أو الإعتياد أو اكتساب بعض العادات الخاطئة طالما أن الممارسة لا تخضع للتوجيه والإرشاد من قبل المُعلم أو الأب أو الأم أو أى شخص آخر. ولذا لا تؤدى الممارسة الكمية القائمة على مجرد التكرار إلى التعلم الجيد أو الفعال حيث لا يتغير أداء الفرد من محاولة لأخرى، إلا إذا اكتشف المعلم خطأ الاستجابات.

ب- **الممارسة القائمة على التوجيه والإرشاد**: يُقصد بالممارسة القائمة على التوجيه والإرشاد أن يُصحب الممارسة تعليق من المُعلم أو الأب

أو أى شخص آخر يُفيد صحة أو خطأ الممارسة. ومن ثم يحدث تغير مصاحب فى الآداء، فيميل الفرد إلى تكرار الاستجابات الصحيحة والتخلص من الاستجابات الخاطئة أو حذفها وعدم تكرارها، وخاصة إذا قام التوجيه والإرشاد على التقريب التتابعى للأداء فى إتجاه مستوى الإتقان للمادة أو المهارة المُراد تعلمها. ومن ثم تُصبح المهمة الرئيسية للمُعلم هى توجيه وإرشاد الطلاب لممارسة الاستجابات التى تصل بهم إلى مستوى التمكن أو مستوى الإتقان.

جـ- الممارسة المُعززة والممارسة غير المُعززة: يُقصد بالممارسة المُعززة تعزيز الاستجابات الصحيحة أو المرغوبة أو التى تصدر عن الفرد فى الإتجاه المرغوب تعزيزاً إيجابيا، وتعزيز الاستجابات غير المرغوبة أو غير الصحيحة تعزيزاً سلبيا. والواقع أن هناك تداخل بين نمطى الممارسة ب، ج حيث يمكن إعتبار تعليق أو تعقيب المُعلم بصحة أو أخطاء الممارسة نوع من التعزيز.

د- الممارسة القائمة على التغذية المُرتدة Feedback: ويُقصد بهذا النمط من الممارسة قيام المفحوص بممارسة النشاط موضوع الممارسة مع تزويده بنتائج ممارسته لهذا النشاط. وتشير الدراسات والبحوث التى أجريت فى هذا المجال إلى أن عدم معرفة نتائج الممارسة تؤثر تأثيراً سالباً على التعلم، وعلى العكس من ذلك فإن علم المُتعلم بنتائج تعلمه تؤثر بالإيجاب على التعلم من حيث:

- **تمكن المُتعلم من تكييف موقف التعلم لتحقيق النتائج المرغوبة.**
- **تمكن المُتعلم من تصحيح الاستجابات الخاطئة وتكرار الاستجابات الصحيحة.**
- **تتزايد دافعية الإنجاز لدى الفرد من خلال ما يُسمى بقانون "الطاقة المُتزايدة". ومؤدى هذا القانون أن طاقة الفرد تتزايد**

مع اقترابــه مـن الهـدف أو الاسـتجابة الصحيحـة أو مسـتوى التمكن المرغوب.

- **تؤدى إلى إحداث تقريب تتابعى للأداء فى إتجاه الهدف المُـراد تحقيقه ومعرفة المفحوص لنتائج ممارسة تقوم على التغذيـة المُرتـدة أى معرفتـه بهـذه النتـائج. وتـأخذ التغذيــة المُرتــدة نمطين هما:**

التغذيـة المُرتـدة الفوريـة immediatly والتغذيــة المُرتــدة المُرجــأة delayed والتى يختلف أثرها باختلاف مدة الإرجاء. وبصفة عامة -ومــع بقـاء العوامل الأخرى على حالها- تشير نتائج الدراسات والبحوث التى أُجريـت علـى تأثير التغذية المُرتدة على التعلم إلى تفوق التغذيــة المُرتـدة الفوريـة علـى التغذيـة المُرتدة المُرجأة. ولذا يتعين تكرار عقد الاختبارات الشهرية والدورية مــع إعـلام الطالب بنتائجه في هذه الاختبارات عقب أدائها.

الفصل الحادى والعشرون
دور الممارسة في التعلم
في ظل المنظور المعرفي

- ❑ مقدمة
- ❑ الممارسة والتعلم المعرفي
- ❑ الممارسة ومستويات التجهيز والمعالجة
  - ❋ دراسة المؤلف
- ❑ الممارسة واستراتيجيات التعلم:
  - ❋ استراتيجية التسميع
  - ❋ استراتيجية التفاصيل
    - ◆ استراتيجية استخدام التصورات العقلية أوالبصرية
    - ◆ استراتيجية تراكيب الحروف الأولى للكلمات أوالمفاهيم
  - ❋ استراتيجية التنظيم
  - ❋ استراتيجية استثارة الفهم
- ❑ التطبيقات التربوية لهذه الوحدة

دور الممارسة في التعلم
في ظل المنظور المعرفي

مقدمة

تسعى نظريات التعلم المعرفية -كما سبق أن رأينا- إلى تقليص دور التكرار أو الحفظ الأصم وابراز دور الفهم والتركيز على الاستراتيجيات المعرفية بصفة عامة واستراتيجيات التعلم بصفة خاصة. ولذا فإن الأسس والمحددات التي تقوم عليها الممارسة في ظل التناول المعرفى تختلف عنها فى ظل التناول الارتباطى، فالأولى تنظر إلى الإنسان باعتباره كائنا نشطا باحثا عن المعرفة والتعلم Active ومن ثم فهو ايجابي وفعال في الحصول عليها وربما يطورها ويضيف إليها، بينما تقوم الممارسة في ظل المنظور الارتباطي على اعتبار الكائن الحي سلبياً في اكتساب المعلومات Passive وهو ما يتعارض مع طبيعة التعلم الانساني.

الممارسة والتعلم المعرفى

ذكرنا آنفاً أن الأسس التى تقوم عليها الممارسة فى ظل المنظور المعرفى تختلف عنها فى ظل المنظور الإرتباطى الكمى ومن هذه الأسس:

- **تعتمد الممارسة فى ظل المنظور المعرفى على نوعية ومستوى معالجة المادة موضوع التعلم أو الممارسة، بينما تعتمد الممارسة فى ظل المنظور الإرتباطى على التكرار الكمى المُعزز أو الموجه أو المصحوب بتغذية مُرتدة.**
- **تعتمد ديمومة التعلم واستمراريته فى ظل المنظور المعرفى على المستوى الذى يتم عنده استقبال وتجهيز ومعالجة المادة موضوع التعلم، بينما تعتمد الممارسة فى ظل المنظور الإرتباطى الكمى على كمية الوقت الذى يظل خلاله الشئ موضوع الممارسة فى الذاكرة قصيرة المدى أى على ضوء عدد مرات ترديده أو تكراره.**

• تعتمد فاعلية الممارسة فى ظل المنظور المعرفى على طبيعة وخصائص البناء المعرفى للفرد واستراتيجياته المعرفية، وشبكة ترابطات المعانى داخل الذاكرة طويلة المدى، ومدى توظيف هذه المعانى لزيادة فاعلية الممارسة، على حين لا يعط المنظور الإرتباطى وزناً ذا أهمية لدور البناء المعرفى للفرد واستراتيجياته المعرفية.

الممارسة ومستويات التجهيز والمعالجة

اتجهت معظم البحوث والدراسات التى تناولت أنماط الممارسة وعلاقتها بعملية التعلم إلى الاهتمام بـ:

* كمية المادة موضوع الممارسة ومدى قابليتها للمعالجة من خلال الممارسة الموزعة.
* عدد مرات الممارسة أو تكرار الممارسة أو تنميط عملية الممارسة وفى إطار التطورات التى لحقت بأساليب التعلم ونظرياته وأهمها قضايا علم النفس المعرفى ومنها التعلم المعرفى، ظهر فى العقود الأخيرة من هذا القرن إتجاه جديد يحول هذا الاهتمام إلى:

• نوعية أو نمط المادة موضوع الممارسة وعلاقتها بعملية الحفظ والتذكر.
• أسلوب ومستوى استقبال وتجهيز ومعالجة المادة موضوع الممارسة.
• العلاقات القائمة أو المُشتقة بين المادة موضوع الممارسة وطبيعة وخصائص البناء المعرفى لدى الفرد.

حيث يرى علماء علم النفس المعرفى أن استمرارية أو ديمومة التعلم وفاعليته المُطلقة تعتمدان إلى حد كبير على مستوى معالجة المادة موضوع التعلم أو الممارسة. وقد جاء هذا التحول فى الاهتمام بنوعية ومستوى معالجة المادة موضوع التعلم أكثر من كميتها على يد "كريك و لوكهارت" (Craik & Lockhart, 1972) اللذان يريان أن فاعلية الممارسة وديمومتها تعتمدان على مستوى معالجة المادة موضوع الممارسة (فتحي الزيات، ١٩٨٥).

فبينما كان الإتجاه السائد فى وقت ما أن العامل الأكبر المُحدد لكيفية تعلم شئ ما على نحو جيد هو زمن بقاء هذا الشئ أوعدد مرات تكراره فى الذاكره قصيرة المدى، أصبح هذا الإتجاه أو تلك النظرة غير مقبولة تماما فى ضوء ما تم التوصل إليه من أن: لا الوقت ولا عدد مرات التكرار وحدهما اللذان يلعبان الدور الحاسم فى التعلم الجيد، حيث تقل فاعلية الحفظ القائم على التكرار الأصم كما يصعُب الإحتفاظ بالمادة المُتعلمة من خلاله، بينما يمكن معالجة وتجهيز المادة المُتعلمة والإحتفاظ بها بسرعة وبلا تكرار فضلا عن إمكانية استعادتها بسهولة إذا تمت معالجتها عند مستوى أعمق من مستويات المعالجة والتجهيز. ومن ثم أصبح الفرق فى قابلية المادة للتعلم والحفظ والتذكر يبدو مرتبطا بالمستوى الذى عنده يتم استقبال ومعالجة وتجهيز المادة موضوع التعلم (فتحي الزيات، ١٩٨٥).

ولتوضيح هذه الفكرة نُشير إلى أن تعلم قائمة مكونة من ٢٠ كلمة خلال ٥ ثوان لكل كلمة، هناك ثلاثة أساليب للتعامل مع المادة موضوع التعلم هنا (الكلمات) وهذه الأساليب الثلاثة هى:

* **مُجرد ترديد أو تسميع أو تكرار كل كلمة من هذه الكلمات بصوت مسموع أو غير مسموع إلى أن تنتهى فترة الثوان الخمس، وفى هذه الحالة من المتوقع أن يكون أثر التكرار على الحفظ والتذكر ضعيفاً والنتيجة تذكر ضعيف.**
* **فحص كل كلمة وإدراك مدلولها أو معناها وربما التعرف عليها من خلال ما تعنيه أو ما يعنيه عكسها. ومن المنطقى أن يُحدث هذا تحسُناً عند التذكر أو الاستدعاء والنتيجة تذكر أفضل من الحالة السابقة.**
* **محاولة ربط الكلمات ببعضها البعض فى سياق ذى معنى، أو ربما تكوين صور ذهنية لكل كلمتين أو أكثر بينهما علاقة إرتباطية من أى نوع، وإذا أمكن صياغة بنية أو تركيبة أو تكوين قصة باستخدام الكلمات العشرين لأمكن تذكرها جميعاً بدقة تامة والنتيجة تذكر أفضل من الحالتين السابقتين.**

والفكـرة الأساسـية فـى مسـتويات تجهـيز ومعالجـة المعلومـات Level of processing تقوم على إفتراض أن التجهيز أوالمُعالجة الأعمق للمــادة المُتعلمـة معناه توظيف أكبر للجهد العقلى وأن التجهـيز أوالمعالجـة الأكـثر عمقـا تسـتخدم شبكة أكبر من الترابطات بين الفقرات المتعلمة والمعرفة الماثلة فى الذاكرة الأمر الذى يجعل التعلم والإحتفاظ أكثر ديمومة كما ييسر التذكر أو الاسـتدعاء اللاحـق للفقرات المُتعلمة. فالتحليلات العميقة للمادة المُتعلمة التى تتم عند مستويات أعمق من المُعالجة والتجهيز تقوم على الترابطات الدقيقة والمُعقـدة التـى تعكـس السـعة والفاعلية والمدى البعيد للذاكرة. كما أنهـا تقـوم علـى توظيـف مسـاحة أكـبر مـن شبكة ترابطات المعانى داخل الذاكـرة بعيـدة المـدى كمـا أشـرنا (فتحـي الزيـات، ١٩٨٥).

وهناك العديد من الدراسات التى تُدعـم فكـرة مسـتويات معالجـة وتجهـيز المعلومات ومن هـذه الدراسـات دراسـات (Mandler, 1969; Craik & Lockhart, 1972; Bower, 1970a, Wittrock & Carter, 1975, Bower & Karlin, 1974, Strand & Mueller, 1977, فتحى الزيـات ١٩٨٥).وفى هذا الاطار كانت دراستنا ١٩٨٥.

دراسة المؤلف ١٩٨٥ :أجرى المؤلف دراسة بعنوان:

"أثرالتكراروومستويات مُعالجة وتجيهيزالمعلومات على الحفظ والتذكر"
(دراسة تجريبية)

وقد أجابت هذه الدراسة على التساؤلات التالية:

- **إلـى أى مـدى يؤثـر كـل مــن التكـرار ومسـتويات معالجـة وتجهـيز المعلومات على الحفظ والتذكر؟**
- **هل يختلف معدل الحفظ والتذكر بـاختلاف مسـتويات معالجـة وتجهـيز المعلومات؟**
- **هل يختلف معدل الحفظ والتذكر باختلاف:**
  - **ترتيب عرض الكلمات.**
  - **درجة مألوفيتها.**

- **إلى أى مدى يكون هناك إتساق فى استرجاع كلمات القائمة أياً كان ترتيب عرضها؟**

وقد أعددنا لتحقيق أهداف الدراسة قائمة مكونة من ثلاثين كلمة قُدمت باستخدام جهاز عرض الشرائح آليا، بحيث يتم عرض كل كلمة (شريحة) لمدة ثلاث ثوان مع فاصل زمنى بين كل شريحة والتى تليها قدره خمس ثوان.

وقد شملت عينة الدراسة ١٧٦ طالبا من مستويات دراسية مختلفة قُسمت إلى ثلاث مجموعات:

✱ **المجموعة الأولى:** وتمثل المستوى الأول (الضحل أو والهامشى) من مستويات المعالجة حيث ن= ٥٠ وفى هذا المستوى يُطلب من المفحوص عد عدد حروف الكلمات المُقدمة (الكلمات المُقدمة تتراوح عدد حروفها بين ٣، ٦ أحرف).

✱ **المجموعة الثانية :** وتمثل المستوى الثانى (المتوسط) من مستويات المُعالجة حيث ن = ٦٧ وفى هذا المستوى يطلب من المفحوص الحكم على ما إذا كانت كل من الكلمات المُقدمة اسم أو فعل أو صفة.

✱ **المجموعة الثالثة:** وتمثل المستوى الثالث (العميق) من مستويات المُعالجة حيث ن = ٥٩ وفى هذا المستوى يُطلب من المفحوص أن يكون من أى من كلمات القائمة مع غيرها من باقى الكلمات أى نمط من العلاقات التالية:

علاقة طبيعية – علاقة مكانية – علاقة وظيفية – علاقة إرتباطية أو أى علاقة أخرى يراها.

وكان يُطلب من طلاب كل مجموعة عند عرض كلمات القائمة عليهم تذكر أكبر عدد ممكن من الكلمات التى سبق تقديمها، وكتابتها فى ورقة الإجابة.

وقد توصلنا من خلال هذه الدراسة إلى النتائج التالية:

- **دلالة فروق متوسطات عدد الوحدات المُسترجعة بين مجموعة التكرار ومجموعات مستويات معالجة وتجهيز المعلومات لصالح المستوى**

الأعمـق. ومعنـى ذلـك تفـوق مجموعـات مسـتويات معالجـة وتجهـيز المعلومات على مجموعة التكـرار. كمـا يختلـف معـدل الحفـظ والتذكـر بـاختلاف مسـتويات معالجـة وتجهـيز المعلومـات لصـالح مسـتويات المعالجة الأكثر عُمقاً.

- **اختلاف معدل الحفظ والتذكر باختلاف ترتيب عرض الكلمات حيث كان معدل تذكر الكلمات التى تم عرضها أولاً، والكلمـات التـى تـم عرضهـا آخر القائمة أعلى من معدل تذكر كلمات وسط القائمة. وقد فسرنا ذلك من خلال أثر الأولويـة Primacy effect وأثـر الحداثـة Recency effect.**
- **كان معدل تذكر الكلمات الأكثر مألوفية أكبر من معدل تذكر الكلمـات الأقل مألوفية (أثر المألوفية).**
- **كان هناك إتساق فى استرجاع كلمات القائمة على الرغم من اختـلاف ترتيـب عرضهـا، ممـا يشـير إلـى ميـل المفحـوص إلـى تنظيـم كلمـات القائمة تنظيماً ذاتياً Subjective organization يتسق مع توجهـه الخاص.**

وقد اتفقت نتائج دراستنا هذه مع نتائج دراسات كل من:

(Rogers;Kuiper & Kirker, 1977; Strand & Mueller, 1977).

وكان لنتائج هذه الدراسة عدة تطبيقات تربوية أوردناها تفصيلا فى دراسـتنا هـذه ونعرض لها فى نهاية هذا الفصل.

الممارسة واستراتيجيات التعلم

هل يمكـن تفسـير التعلـم علـى نحـو ملائـم فـى إطـار العلاقـة بيـن المثـير والاستجابة والتعزيز المُصاحب لأى منهما؟

يرى علماء علم النفس المعرفى أن الإجابة على هذا السؤال هى لا، حيث يعتقدون أن سلوك الشخص دائماً محكوماً بالمعرفة المكتسبة أو المُشتقة أو ببنائه المعرفى وأنه يسلك إنطلاقاً مـن معرفتـه أو تفكـيره أو إدراكـه للموقـف. ولـذا فهـم -أى علمـاء علـم النفـس المعرفـى- يـرون أن **تنظيـم المعرفـة**

وتجهيز ومعالجة المعلومات Organization of knowledge وسلوك إتخاذ القرار Information processing Decision making behavior تُشكل أسس التعلم المعرفى. كما أنها تلعب دوراً رئيسياً فى اكتساب المعلومات والإحتفاظ بها.

والهدف الرئيسى للتعلم المعرفى والتدريس المعرفى هو مساعدة الطلاب على تجهيز ومعالجة المعلومات فى صيغ أو أطر ذات معنى Meaningful بحيث يصبحون متعلمين مستقلين independent(Jones,1986) learners. من خلال استراتيجيات التعلم Learning strategies . ويُقصد باستراتيجيات التعلم "الاستجابات أو السلوكيات وأنماط التفكير وأساليبه القصدية التى يستخدمها المتعلم خلال التعلم والتى تؤثر على اختيارات المُتعلم واكتسابه وتنظيمه واستقباله وتجهيزه ومعالجته للمعلومات الجديدة .(Wenistein & Mayer, 1985)

ويرى "فلافل" (Flavell,1979) أن استراتيجيات التعلم أساسية وضرورية لإحداث أى تقدم أو تطور معرفى إلى حد أن مهارات ما وراء المعرفة Metacognitive skills تستثير وتوجه وتؤثر على الاستراتيجيات المعرفية.

ونحن نرى أن البناء المعرفى للفرد وخصائصه ومحدداته تؤثر على الاستراتيجيات المعرفية بحيث يمكن القول أن الاستراتيجيات المعرفية هى نواتج لكل من البناء المعرفى للفرد ومهارات ما وراء المعرفة "فتحى الزيات ١٩٩٥". وقد توصل علماء علم النفس المعرفى Cognitive psychologists إلى أن الفرق بين الطلاب الأعلى تحصيلاً والطلاب الأقل تحصيلاً يرجع إلى استخدام المجموعة الأولى لاستراتيجيات تعلم أكثر فاعلية More effective learning strategies (Gagne, 1985). كما أنهم أى الطلاب الأعلى تحصيلاً يتسمون بالخصائص التالية:

- يدركون العلاقات الصحيحة بين الأهداف المراد تحقيقها والاستراتيجيات الملائمة لتحقيق تلك الأهداف ومن ثم يطوّعون سلوكهم ويتحكمون فى ذواتهم وينظمون معرفتهم بما يحقق أهدافهم.

- **أكثر استخداماً وتوظيفاً لبنائهم المعرفى توظيفاً مُنتجاً وفعالاً.**
- **أكثر قدرة على استخدام الاستراتيجيات البديلة عندما تكون الاستراتيجية المستخدمة أقل فاعلية.**
- **يعتمدون على الذاكرة الإشتقاقية أكثر من إعتمادهم على الذاكرة الاسترجاعية.**

وبينما يرى علماء المدرسة السلوكية أن التعلم يحدث من خلال التكرار المُعزز أى من خلال الممارسة المُعززة القائمة على التكرار Repetition وسواء أكانت الممارسة لحفظ أغنية أو قصيدة شعرية أو عواصم الدول العربية أو أسماء الملوك والرؤساء العرب، فإن اهتمام المدرسين والآباء ينصب على تكرار الممارسة، نقول أنه بينما يحظى التكرار والممارسة بالأهمية البالغة لدى علماء المدرسة السلوكية، نجد أن علماء علم النفس المعرفى لا يهتمون بكم الممارسة وإنما بكيف ونوع الممارسة، وبينما يقوم الكم على عدد مرات التكرار المُعزز أو الحفظ الأصم نجد أن كيف ونوع الممارسة يقوم على ما يلى:

- **العلاقة بين المعرفة الجديدة والمعرفة السابقة: حيث تؤثر هذه العلاقة على مدى استيعاب المادة المُتعلمة وعلى الاسترجاع اللاحق لها. فتعلم مادة جديدة لها علاقة -سواء أكانت قائمة أو مُشتقة- بالمعرفة السابقة أسهل فى تعلمها والإحتفاظ بها من تعلم مادة جديدة ليس لها علاقة أو يصعب على المتعلم إشتقاق أو توليد تلك العلاقة. وفى الحالة الأولى يحدث انتقال أثر تدريب موجب Positive transfer وفى الحالة الثانية يحدث انتقال أثر تدريب سالب Negative transfer.**
- **المعنى: تؤثر خاصية المعنى على معدل تعلم المادة واستمرار الإحتفاظ بها وسهولة الاسترجاع اللاحق لها، وكلما كانت المادة موضوع التعلم تفتقر إلى خاصية المعنى كانت استراتيجية التعلم المستخدمة تعتمد على التكرار أو التسميع سواء كان صامتاً أو بصورة مسموعة. وربما كانت هذه الخاصية -خاصية الإفتقار إلى المعنى- السبب الرئيسى فى أن التعلم الأصم يكون مثيراً للملل، فضلاً عن صعوبة إشتقاق العلاقات أو الروابط بين المعلومات الجديدة**

والمعلومات السابقة، ولذا تكون استراتيجية التسميع أو التكرار أقل فاعلية فى التعلم الأصم، وتصبح الاستراتيجية الأكثر فعالية فى هذا النوع من التعلم إضفاء معانى أو إشتقاقها عن طريق إبتكار علاقات أو روابط بين المعلومات الجديدة وبين ما يعرفه الطالب بالفعل ويمكن تحقيق هذا الهدف من خلال استراتيجيتى التفاصيل والتنظيم Elaboration and organization.

❋ استراتيجية التفاصيل Learning elaboration strategy:

يُقصد باستراتيجية التفاصيل تحليل المعلومات المُراد الإحتفاظ بها إلى أكبر قدر من التفاصيل التى تساعد على تنشيط وتقوية الذاكرة فى الإحتفاظ بها. وتنقسم استراتيجية التفاصيل إلى استراتيجيات فرعية مثل:

• استراتيجية استخدام التصورات العقلية أو البصرية Mnomonics

وتقوم هذه الاستراتيجية على تكوين أو توليد أو إشتقاق علاقات أو إرتباطات أو صلة Linkage بين المعلومات الجديدة وبعض التصورات البصرية Visual images للأماكن أو الأشخاص أو الأحداث أو الأشكال، وتكون ملائمة جداً فى تحسين وزيادة فاعلية استرجاع الأسماء، التواريخ، الأحداث، التصنيفات، المتتابعات، المجموعات ... إلخ ;Belleza, 1981) (Schneider & Pressley, 1989. من خلال طريقة تصور الأماكن Loci method والتى تقوم على استثارة الطالب لاستحداث صورة عقلية للأماكن أو الشخصيات أو الأحداث أو الأشكال مع ربط المفردات المُراد تعلمها والإحتفاظ بها بهذه التصوراتَ العقلية أو البصرية.

• استراتيجية تراكيب الحروف الأولى للكلمات أو المفاهيم Acronyms:

تقوم هذه الاستراتيجية على استخدام الحرف الأول فى قائمة الكلمات أو المفاهيم لتكوين كلمة مألوفة مركبة أو جملة أو عبارة أو بيت شعر ذا معنى.

والمثال التالى يوضح فكرة هذه الاستراتيجية حول أحكام النون الساكنة والتنوين فى تجويد القرآن الكريم :

للنُّـــون إن تســكن وللتنويـــن	أربـــع أحكـــام فخـــذ تبينـــى
فــالأول الإظهـــار قبــل أحــرف	للحلــق ســت رتبــت فلتعــرف
همــز فهـــاء ثـــم عيـــن حـــاء	مهملتـــان ثـــم غيـــن خـــاء

ومن الأمثلة الأخرى التى تقوم على تراكيب الحرف الأول من الكلمات هذا المثال المتعلق بحروف الإظهار الحلقى فى تجويد القرآن الكريم أيضا.

إن غاب عنى حبيبى همنى خبره

وهذه تشير إلى حروف الإظهار وهى: الهمزة، **غ، ع، ح، هـ، خ**

ومن الأمثلة على ذلك أيضا باللغة الإنجليزية تركيبة الجملة التالية والتى يشير الحرف الأول لكل من كلماتها إلى اسم من الكواكب حسب ترتيبها وقربها من الشمس My very efficient mother just sat up near pop Mercury, Venus, Earth, Mars, Jupiter, Saturn, Uranus, Neptune, Pluto.

ومن الأمثلة على ذلك أيضا كلمات: dad, mom, sister, brother

للإشارة إلى خطوات القسمة المُطولة: divided, multiply, subtract, and bring down.

❋ استراتيجية التنظيم Organization strategy

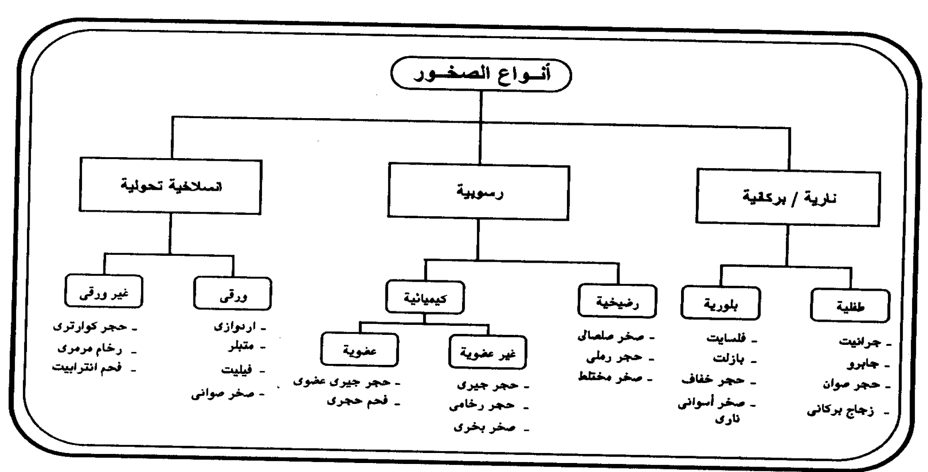
تستخدم استراتيجية التنظيم لزيادة قابلية المواد الصماء ذات المعنى للحفظ كما أنها تستخدم فى الاسترجاع الحر للمعلوات أو لقوائم الكلمات.

ويتمثل هذا النــوع مــن الاســتراتيجيات فــى التنظيــم الهرمــى لوحــدات المعلومات المرتبطة أو ذات العلاقات المتعددة ، حيث تصبح هذه الوحدات أكثر

قابلية للحفظ والتذكر. ومن أكبر الأمثلة شيوعا لهذه الاستراتيجيات ما توصل إليه الباحثون من أن استرجاع الأنواع المختلفة للصخور فى مادة الجيولوجيا يكون أصعب وأقل قابلية للحفظ والتذكر عند تقديم هذه الأنواع من خلال العرض المتتابع لها فى شكل قوائم غير متمايزة أو مقسمة أو موزعة على النحو الذى توضحه القائمة التالية: جرانيت، جابرو، حجر صوان، زجاج بركانى، فلسايت، بازلت، حجر خفاف، حجر أسوانى نارى، صخر صلصالى، حجر رملى، صخر مختلط، حجر جيرى، صخر رخامى، صخر بخرى.

حجر جيرى عضوى، فحم حجرى، صخر إردوازى، صخر متبلر، فيليت، صخر صوانى، صخر كوارتز، رخام مرمرى، فحم انتراسبيت (Collins & Quillian, 1969; Frase, 1973).

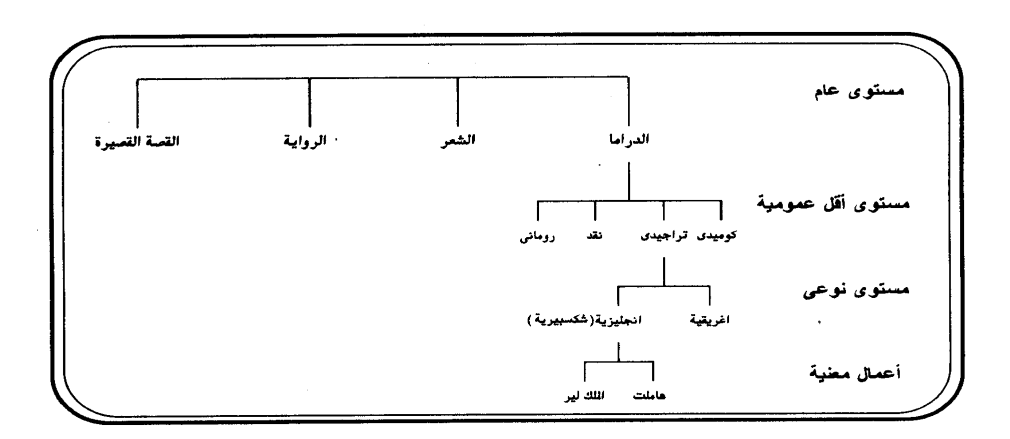
بينما إذا قدمت هذه الأنواع من خلال تنظيم (هيراركى) هرمى متمايز مقسم أو موزع على النحو الذى يوضحه الشكل (٢١/١) التالى لكان أيسر وأسهل وأكثر قابلية للحفظ والتذكر. أنواع الصخور

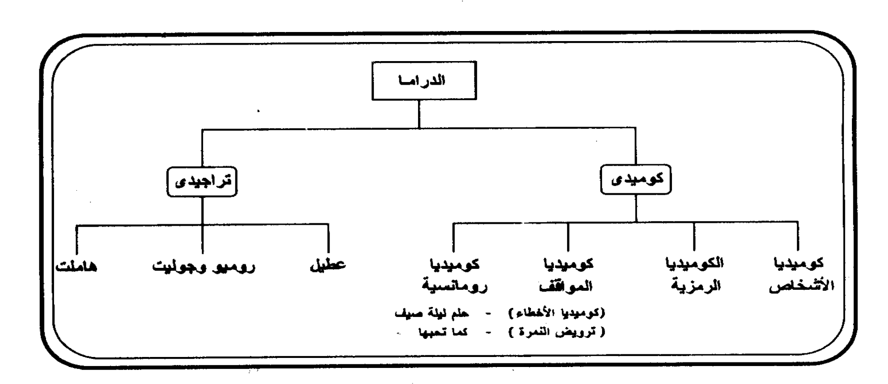


شكل (٢١/١)

يوضح استخدام التنظيم الهرمى (هيراركى) لعرض أنواع الصخور

ومن الأمثلة الأخرى لاستخدام استراتيجية التنظيم المثال التالى الذى يوضح نموذج تنظيمى عام للأدب المثال التالي:





ويندرج تحت استراتيجية التنظيم (تنظيم المعلومات) أخذ الملاحظات وكتابة المذكرات Note taking خلال مواقف التعلم، حيث يصعب على الطلاب غالباً أن يتعلموا كمية كبيرة من المعلومات في زمن قصير نسبياً من ناحية، ومن ناحية أخرى عندما يكون معدل عرض المعلومات أسرع من معدل ترميز ومعالجة الطلاب لهذه المعلومات، الأمر الذى يؤدى أيضاً إلى صعوبة

متابعة الطالب لعرض المعلومات. وللتغلب علـى هذه الصعوبـات يلجأ الطـلاب إلـى استخدام مسجلات أو كتابة مذكرات أو ملاحظات أثناء عمليـة عـرض المعلومات، وتؤثر الملاحظات والمذكرات التى يكتبها الطالب أثناء المحـاضرات أو القراءة والإطـلاع أو متابعة أى عـرض للمعلومـات علـى تكـامل وتنظيـم المعلومات لديه. وهنا نود أن نشير هنا إلى ملاحظة أن عملية أخذ الملاحظات أو كتابة المذكرات يختلف تأثيرها على مدخلات التعلم ونواتجه باختلاف الطريقة التى تتم بها.

فأخذ الملاحظات أو كتابة المذكرات بطريقة آلية تعتمد على الناحية اللفظيـة والتى تكاد تكون كتابة المحاضرة أو النص تكـون مجهدة عصبياً وتشـجع علـى التعلم الأصـم، وتحتـاج فـى استعادتها أو استرجاعها إلـى استراتيجية التسـميع، ويكون تأثيرها ضعيف عل البناء المعرفى للفرد وعلـى الإحتفـاظ طويـل المـدى، وخاصة إذا كان إيقاع عرض المحاضرة سريع.

أما إذا كان أخـذ الملاحظـات أو كتابـة المذكرات قائمـا علـى أخـذ ملخـص للنقـاط أو المحاور أوالعناصر الهامـة فإنهـا تشـجع علـى إعـادة تنظيـم المعلومـات وتكاملها حيث يقـوم الطـلاب بكتابـة تلك النقـاط أوالعنـاصر أوالملخص بأسـلوبهم الخاص كما يقومون بتنظيمها تنظيماً ذات معنى ذاتياً بالنسـبة لهـم Their own subjective organization . ممـا يؤثـر تـأثيراً إيجابيـاً علـى بنـائهم المعرفـى وعلـى الإحتفـاظ طويـل المـدى الأمـر الـذى يُيسـر الاسـترجاع اللاحـق لتلـك المعلومات (Anderson & Armbruster, 1984).

وتشير الدراسات والبحوث التى أجريت فى هذا المجال إلى أنه مع التسليم بأن أخذ الملاحظات وكتابة المذكرات تساعد فى عملية ترميز ومعالجـة وتجهيز المعلومات، **إلا أن أساس فاعلية المذكرات والملاحظات التى يأخذها الطالب فى الاسـترجاع اللاحق لهـا يتوقـف علـى استمرار مُراجعتهـا وأن الطـلاب الذيـن يراجعون مذكراتهم أو ملاحظاتهم أعلى تحصيلاً وأفضل آداءاً من الطلاب الذين لا يقومـون بهـذه المراجعة. كمـا أن الطـلاب الذيـن يعتمـدون علـى مذكراتهـم الخاصة أعلى تحصيلاً وأفضل آداءاً من أولئـك الذيـن يعتمـدون علـى مذكـرات**

الآخرين وملخصاتهم (Kiewra, 1985) على أن هذه الملخصات تكون مفيدة أكثر فى الحالات التالية:

- **أن تكون المراجعة قائمة على التأمل والتفكير وإشتقاق علاقات وترابطات بين المعلومات الجديدة والمعلومات السابقة وليست قائمة على مجرد التكرار.**
- **التركيز على الأفكار الأساسية أو الرئيسية مع ربطها بالأفكار التفاصيل الفرعية.**

ويرى "كيورا"(Kiewra,1985) أن المدرسين أو المحاضرين يمكن أن يسهموا فى مساعدة الطلاب على أخذ الملاحظات أو كتابة المذكرات أو عمل ملخصات جديدة للمحاضرات وحُسن إعدادها ومراجعتها ومن ثم رفع مستوى تحصيلهم من خلال إتباع الأساليب التالية:

- **عرض المحاضرة بمعدل مناسب (بطئ نسبياً).**
- **إعادة النقاط أو الفقرات الصعبة.**
- **تقديم تلميحات أو توجيهات لأخذ الملاحظات أو كتابة المذكرات.**
- **كتابة العناصرالأساسية أوالأفكارالرئيسة أوالمعلومات الهامة على السبورة.**
- **إمداد الطلاب بنُسخ كاملة من المذكرات المُعدة بمعرفته.**
- **إمداد الطلاب بإطار أو هيكل للمحاضرة.**

ومن الأساليب الأخرى لأخذ الملاحظات استخدام نظام المصفوفة التى تتناول محورين أحدهما أفقى والآخر رأسى مع تقسيم هذين المحورين إلى خلايا وتسجيل المعلومات فى الخلايا المناسبة لكل منها.

وأخيراً يجدر بنا هنا أن نشير إلى ما توصلت إليه الدراسات والبحوث من أن عملية أخذ الملاحظات أو كتابة المذكرات قد تكون غير مفيدة بالنسبة للطلاب ذوى القدرة المنخفضة أو السرعة الأبطأ فى معالجة وتجهيز المعلومات، أو الذين يعانون من صعوبات التعلم المتعلقة بالانتباه والفهم والذاكرة أو الصعوبات

المتعلقة بالقراءة والكتابة، حيث يتعين أن يتعلم هؤلاء وفقا لمعدلاتهم الخاصة فى التعلم "فتحى الزيات ١٩٨٩".

❋ استراتيجية استثارة الفهم

Comperhension Monitoring Strategy

يمثل الفهم الوظيفة الرئيسية أو الغاية الكبرى للقراءة أو الاستماع أو المشاهدة أو الدراسة والبحث بوجه عام **وتتمثل استراتيجية استثارة الفهم فيما يلى: (Palincsar & Brown, 1984).**

- **إشتقاق أو عمل تنبؤات حول ما يستهدفه أو ما يريد أن يقوله النص**
  Making predictions about what the text will say.
- **إثارة أسئلة أو تساؤلات حول الأفكار الرئيسية التى يتضمنها النص**
  Asking questions about the main ideas in the text.
- **الوعى بالفقرات الغامضة أو غير المفهومة Being aware of unclear passages**

ويمكن تحقيق هذه الاستراتيجية من خلال الخطوات التالية:

- **تغيير أو مواءمة معدل القراءة بما يتلاءم مع درجة القابلية لفهم النص Comprehensibility، فتزداد سرعة القراءة فى المقاطع السهلة وصولاً إلى الفكرة الرئيسية التي يستهدفها المؤلف، مع تخفيض المعدل فى المقاطع التي تبدو صعبة أو الأقل قابلية للفهم.**

- **تأجيل الحُكم حتى تتكامل أركان فهم النص، وعندما يكون هناك شئ غامض فى النص استمر فى القراءة ربما تجد تفسيراً أو إغلاقاً من المؤلف لبعض الفجوات أو الثغرات التي شعرت بها فى بعض المقاطع أو الفقرات، كما يمكنك اشتقاق بعض الاستنتاجات حول النص.**

- **كون افتراضات حول ما هو غامض: عندما يكون هناك شئ غامض كون إفتراضات حول المعانى الغامضة أو الأفكار الرئيسية، ثم استمر فى القراءة لتختبر صدق إفتراضاتك.**

- أعد قراءة الفقرات أو المقاطع الغامضة مع تحديد أوجه التعارض أو التناقض فيها ومحاولة عمل استبصارات حولها (Devine, 1987).

- إثارة أسئلة تستهدف إحداث نوع من التكامل بين عناصر المعلومات ومعالجة وتجهيز هذه المعلومات عند مستويات أعمق من التحليل والتركيب والتقويم (Hamilton,1985; Coo & Mayer, 1983).

التطبيقات التربوية لهذه الوحدة

تناولنا فى هذه الوحدة دور الممارسة فى التعلم بين المنظور الإرتباطى والمنظور المعرفى. وقد إتضح لنا أن الأسس التى يقوم عليها دور الممارسة فى ظل المنظور الإرتباطى تختلف عن تلك التى يقوم عليها دور الممارسة فى ظل المنظور المعرفى، وقد ترتب على اختلاف الأسس التى يقوم عليها دور الممارسة فىكلا المنظورين اختلافا فى التطبيقات التربوية التى يتبناها كلا من هذين المنظورين. على أننا نرى أنه يمكن إشتقاق قدرا من التكامل بينهما على ضوء طبيعة التعلم الحادث ومحدداته ومن هذه التطبيقات:

*** ضع أهدافاً تدريسية للمقرر أو المادة العلمية موضوع الدراسة مستخدماً تصنيفاً للأهداف التربوية فى المجال المعرفى.**

Taxonomy of educational objectives in cognitive domain

لكى تتأكد أن الأهداف تغطى أكبر مساحة تحصيلية من المُقرر أو المادة العلمية كما تغطى أكبر مساحة عقلية من ذهن الطلاب، أى تتعامل مع كافة المستويات العقلية المعرفية.

*** صَمم الإمتحان النهائى للمقرر أوالمادة العلمية على ضوء الأهداف التى وضعتها،** بحيث تعكس نتيجة كل طالب مستواه كما يتمثل فى كم الآداء الذى يُعبر عن مدى تحقيقه لتلك الأهداف، على ضوء الاختبار المرجعى المحك الموضوع Criterion - referenced testing وليس إعتماداً على الوضع النسبى للطالب بالنسبة للمستوى العام لأقرانه. أى عدم الأخذ بالاختبارات المعيارية المرجع Norm - referenced tests. ومن المُفيد أن تُكتب فقرات الاختبار التى تقيس كل هدف أو أهداف فى المُقرر على بطاقات أو كروت منفصلة من حجم مناسب.

*** حدد المستويات الكمية للآداء المطلوب الذى يمكن على ضوئه تحديد المستوى بالنسبة لهذه المستويات** (ممتاز ٨٥٪ جيد جداً ٧٥٪ جيد ٦٥٪) ومن الممكن أن تختلف هذه المستويات من جزء لآخر على الاختبار وفقاً لطبيعة هذا الجزء ومستوى صعوبته وأهميته. ومن الممكن ألا يعطى الطالب أى تقدير إذا

لم يصل إلى الحد الأدنى للمستوى المطلوب الذى يمكن القبول به أو يعطى تقدير (دون المستوى Fail).

*** سَلسِل المُقرر أو المادة العلمية إلى سلسلة من الوحدات مع تذييل كل وحدة بعدد من الأسئلة التى تقيس الأهداف الموضوعة لها**، وتكليف والطلاب وتمكينهم من ممارسة الأنشطة المتعلقة بالمقرر أو المادة العلمية كإجراء التجارب المعملية أو البحوث الميدانية أو الإطلاع على الكتب والمراجع المرتبطة، أو عمل تلخيصات للمادة العلمية وعرضها أو حل التمارين والمسائل والتطبيقات. وغير ذلك من الأنشطة موضوع الممارسة والتى تتوقف على طبيعة المادة العلمية موضوع الممارسة ومحتواها ومستوى صعوبتها.

*** قم بإجراء اختبارات سريعة ودورية عقب الانتهاء من كل وحدة كى تقيس مدى استيعاب الطلاب لهذه الوحدة، فى حدود من ١٥ - ٢٠ دقيقة لكل اختبار.**

*** قدم تغذية مُرتدة فورية لمستوى آداء الطلاب على هذه الاختبارات مع إعطاء تصحيحات فورية أيضاً لأخطاء الطلاب وتحليل أسبابها وعوامل شيوعها أو تكرارها.** ويمكن تقديم هذه التصحيحات عقب انتهاء اليوم المدرسى أو خلاله بعيداً عن الفصل النظامى إذا كانت تقتصر على عدداً محدود من الطلاب.

*** إعط الطلاب تكليفات أو واجبات أو أعمال تنشيطية أو قراءات، وخاصة أولئك الذين حققوا درجات دون المستوى المطلوب.**

وتختلف خصائص الأنشطة أو الواجبات والتكليفات وفقاً للهدف منها على النحو التالى:

(١) إعطاء التكليفات أو الأنشطة بصورة فردية.

(٢) إعطاء التكليفات أو الأنشطة بصورة جمعية.

(٣) التركيز على أساليب مختلفة لعرض المحتوى.

(٤) جعل الطلاب أكثر استغراقا أو ممارسة لتعلم مادة المحتوى.

ويمكن أن تأخذ الأنشطة أو التكليفات واحدة أو أكثر من الصيغ التالية:

- توجيه الطلاب أو تكليفهم بمراجعة بعض المراجع أو المصادر البديلة بهدف إطلاعهم على أساليب أخرى مختلفة لعرض المادة العلمية مع إرشادهم للصفحات التى تتناول مناقشة أو تحليل أو عرض للمادة العلمية المُتعلقة أو المعنية (١، ٣).
- استخدام شرائح العرض التوضيحية باستخدام جهاز عرض الشرائح أو الأفلام السينمائية أو شرائط الفيديو مع التعليق على الأفكار الأساسية أو العناصر أو المعلومات الهامة أو الصعبة.
- استخدام أنشطة التعليم المُبرمج بهدف تبسيط المادة العلمية وتيسير تعلمها واستثارة الدافع للتعلم الذاتى واستغراق الطلاب فى الأنشطة المتعلقة بالمادة موضوع التعلم.
- دعم وتنمية وتكوين إتجاهات قصدية موجبة نحو المادة موضوع التعلم من خلال إثارة الاهتمام نحو قيمة المادة أو أهميتها أو إرتباطها بالواقع أو دورها فى منظومة المعرفة.
- عمل أوتكوين مجموعات صغيرة للمناقشة والحواروإثارة الأسئلة مع دعم الإتجاه التنافسى والإتجاه التعاونى بين مجموعات الحوار والمناقشة.

التطبيقات التربوية لاستراتيجيات التعلم داخل الفصل

❋ لاستثارة الانتباه

(١) إحداث تعديل أو تغيير فى البيئة الفيزيقية لتخفيض عوامل التشتت بحيث تصبح عند حدها الأدنى.

(٢) وضح للطلاب الأهداف التعليمية للمحاضرة أو الدرس.

(٣) أكد أو ركز على المعلومات الهامة أو الأفكار أو العناصر الرئيسية.

(٤) حوّل انتباه الطلاب من حالة الانتباه الإرادى إلى حالة الانتباه اللاإرادى من خلال عناصر التشويق والاستثارة فى أسلوب العرض.

❋ لاستثارة العمليات المعرفية لدى الطلاب:

(٥) إسأل الطلاب عن كيفية تناولهم للمادة العلمية وعلاقتها بما سبق تعلمه وكيفية إشتقاق معلومات وأفكار جديدة نتيجة للتفاعل بينهما.

(٦) إسأل الطلاب عن أنماط واستراتيجيات تفكيرهم فى معالجة وتجهيز المادة العلمية وما هى أوجه الاستفادة منها وكيفية توظيفها أو تطبيقها فى الواقع.

❋ لتجنب محدودية سعة الذاكرة قصيرة المدى:

(٧) قدم المعلومات أو المادة العلمية بمعدل لا يؤدى إلى الضغط على الذاكرة قصيرة المدى حتى يمكن معالجة وتجهيز المعلومات بكفاءة.

(٨) إعطِ الفرصة للطلاب كى يستفيدوا من استراتيجيات التسميع.

(٩) إسمحْ بفترات لتوليد الأفكار ومناقشتها وإشتقاق علاقات حولها.

(١٠) إعطِ الفرصة للطلاب لإعادة صياغة الأفكار الرئيسية أو العناصر التى تقوم عليها المادة العلمية بلغة الطلاب مع تضمينها أفكارهم الخاصة بهم.

❋ لتنمية أنماط التفكير واستراتيجياته

(١١) إشرح للطلاب كيف يستخدموا استراتيجيات التعلم فى مجالات التعلم المختلفة كاللغة العربية والتاريخ والكيمياء والرياضيات من خلال ما يلى: رصد الواقع وتحليله، وكيف ترتبط المادة العلمية بالواقع، وكيف يمكن إحداث قدر من التكامل بين المجالات العلمية المختلفة.

(١٢) استثر الطلاب من خلال المناقشة لاكتشاف كيف يفكر الطلاب وما هى أنماط التفكير واستراتيجياته لديهم بهدف تنميتها واستثارة مهارات ما وراء المعرفة Metacognitive skills حتى يمكن تعميمها على مختلف المواد العلمية.

الوحدة العاشرة
أساليب التعلم وما وراء المعرفة

الفصل الثاني والعشرون:

نظرية أساليب التعلم وتطبيقاتها التربوية في عمليتي التعليم والتعلم

الفصل الثالث والعشرون:

ما وراء المعرفة والتعلم المعرفي

الفصل الثاني والعشرون

نظرية أساليب التعلم

وتطبيقاتها التربوية في عمليتي التعليم والتعلم

- مقدمة
- تعريف أساليب التعلم
- أنماط أساليب التعلم
- الافتراضات التي تقوم عليها نظرية أساليب التعلم
- نماذج أساليب التعلم:
  - نموذج مؤشر النمط "مايرز- برجز"
  - نموذج "كولب" لأساليب التعلم
  - نموذج "فيلدر- سيلفرمان" لأساليب التعلم
- أساليب التعلم الرئيسية وتكنيكات التدريس الملائمة لها
- الدراسات والبحوث المدعمة لافتراضات نظرية أساليب التعلم
- التطبيقات التربوية لأساليب التعلم في التدريس
- مقياس تقدير بروفيل أساليب التعلم

نظرية أساليب التعلم
وتطبيقاتها التربوية في عمليتي التعليم والتعلم

مقدمة

مع ظهور الشبكة العالمية للمعلومات "الإنترنت"، وما صاحبها من تطورات تكنولوجية في عمليتي التعليم والتعلم، باتت الحاجة أكثر إلحاحاً لإعداد وتطوير نظم تربوية أكثر ملائمة واستجابة لهذه التطورات.

وكانت أكثر هذه الحاجات أهمية، الحاجة إلى برامج تعليمية تربوية تتمركز حول الطلاب وخصائصهم العقلية المعرفية وأساليب تعلمهم learning styles. بحيث تكون هذه البرامج أكثر استجابة لأساليب المتعلم في تجهيز ومعالجة المعلومات، بحيث تتاح هذه البرامج لكافة أنماط أساليب التعلم دون التقيد بعوائق أو حواجز جغرافية، أو اقتصادية، أو عرقية أو جنسية، أو دينية، من خلال تكييف البرامج التربوية لمختلف الوسائط المتعددة التي سادت التقنيات المعاصرة.

والواقع أن هذا التحول في الاهتمام بتكييف الوسائط المتعددة، جاء استجابة للتطورات المعاصرة التي لحقت بالتوجهات التربوية الحديثة من التركيز على ما يقدمه المدرسون، والمواد المقررة، إلى التركيز على عملية التعلم نفسها، من حيث أسلوب الفرد في التعلم، والوسائط الحسية الإدراكية الميسرة لتعلمه، على نحو أكثر فعالية وكفاءة وديمومة، بحيث بات دور المتعلم في الحصول على المعلومات أكثر أهمية من تعلمها، وحفظها، واسترجاعها.

والافتراض الأساسي الذي تقوم عليه عملية التعلم في ظل التوجهات التربوية التقليدية هو أن الطلاب يتعلمون ما يراد لهم تعلمه، سواء من قبل المعلم أو النظام التعليمي، من حيث المناهج والمقررات، ويؤدون المهام والواجبات والمتطلبات اللازمة لنجاحهم، وفق ما تتطلبه النظم التعليمية التي غالباً ما تكون أقل مواكبة للتطورات الحياتية المعاصرة التي يفرضها سوق العمل.

وتنجح الغالبية العظمى منهم تحت أي ظروف، ويفشل البعض منهم في الوفاء بمتطلبات النجاح، وربما يعزي فشل هؤلاء إلى انخفاض مستواهم

الأكاديمي، أو طرق التدريس المستخدمة، دون الاهتمام بالأسلوب الذي من خلالـــه يجب أن يتعلم كل من هؤلاء الطلاب، الذي قد يكون عدم مواكبة هذا الأسلوب أو الاستجابة لمحدداته، هو السبب الرئيس في هذا الفشل الأكاديمي.

فالأسلوب الذي يستخدمه المدرس في تقويم المادة العلمية لا يراعي التباين بين الطلاب في أساليب تعلمهم. والصورة المثلى التي تنشدها التوجهـــات التربويـــة المعاصرة تقوم على المزاوجة بين أسلوب تدريس المعلم من ناحية، وأسلوب تعلم الدارس أو المتعلم من ناحية أخرى.

ومن ثم فالقضية الكبرى التي تحظى باهتمام المربين اليوم، هي مدى ملاءمة أساليب وطرق التدريس المستخدمة لأساليب تعلم الطلاب، وتكييف هذه الأساليب على نحو يجعل التعلم لديهم أكثر يسراً وأدوم احتفاظاً وأكثر بهجة لهم.

ومعظم الطلاب لديهم تفضيلات فطرية لبعض أساليب التعلم، والبعض الآخر يمكنه تكييف أساليب تعلمه وفقاً لمتطلبات المهام الأكاديمية.

تعريف أساليب التعلم

ويعرف البعض أساليب التعلم بأنها المؤشرات المعرفية والانفعالية والدافعية والنفسية والمزاجية التي تعكس كيف يستقبل المتعلم المعلومات، وكيف يعالجهـــا ويتفاعل ويستجيب على نحو إيجابي مـــن خلالهـــا لبيئـــة الـــتعلم (NASSP, ١٩٧٩).

ويرى (David Kolb, ١٩٨٤)، أن التعلم عملية ذات طبيعة دائرية، تبـــدأ بسلسلة من الخبرات والتجارب تتراكم معرفياً، مـــن خبـــرات محسوســـة إلـــى ملاحظات وتأمل، إلى مفاهيم مجردة، إلى تعميم، إلى التجريب النشط..

وقد طور (Honey&Mumfor,١٩٨٦)، نظريات (Kolb) إلـــى إطـــار نفسي متمايز لأساليب التعلم ، يقوم على أربعة أساليب أساسية هي :

- **النشط أو الفعال Activist.**
- **والمتأمل أو المفكر Reflector.**
- **والنظري Theorist.**
- **والعملي أو الواقعي Pragmatist.**

ونتناول كل منها على النحو التالي :

فالنشط أو الفعال هو متعلم ديناميكي متحرك يتفاعل مع المعلومة ويطورها، ويجعلها حية قابلة للتفعيل، والمتأمل هو متعلم تخيلي Imaginative يعايش المعلومة نظرياً في خياله، ويتخيل تطبيقات عملية لها.

والنظري هو متعلم تحليلي يقيم فروضاً ويختبر صحتها نظرياً، والعملي أو الواقعي هو متعلم اجتماعي يرى مصداقية المعلومات في مدى ارتباطها بالواقع.

وقد يسيطر أحد هذه الأساليب على سلوك الفرد، لكنه يستجيب للأساليب الأخرى بصورة ثانوية، و في ظل ظروف مختلفة.

ومن ثم بات من الضروري إعداد وتكييف الوسائط المتعددة لتقديم المعلومات للمتعلم في صيغ أو أطر تستجيب لحاجاته وخصائصه وأساليب تعلمه. بحيث يضع هذا التكييف في اعتباره ما يلي :

١. المعرفة السابقة للمتعلم Previous Knowledge.
٢. العمر واللغة Age and Language.
٣. أسلوب التعلم Learning Styles.

ولسنا بحاجة إلى تناول المعرفة السابقة للمتعلم أو العمر واللغة، حيث تتباين هذه المتغيرات من حيث المستوى والمحتوى، تبايناً يجعل تناولها أمراً صعباً إن لم يكن مستحيلاً، لكننا وفي ضوء أهداف هذا الفصل نتناول أساليب التعلم ودورها في تفعيل عمليتي التعليم والتعلم، وصولاً إلى التعلم الكفء أو الفعال، على افتراض محدودية عدد أساليب التعلم الرئيسية.

ويعكس التراث السيكولوجي وجود شبه إجماع على أن أساليب التعلم هي تفضيلات الأفراد للكيفية التي من خلالها يتعلمون بيسر وفاعلية، من حيث استقبال المعلومات وتجهيزها ومعالجتها، وهي بهذا المعنى تقترب من استراتيجيات التعلم.

غير أن الاختلاف الجوهري بين أساليب التعلم واستراتيجيات التعلم، يتمثل في أن الأخيرة – استراتيجيات التعلم – متعلمة أو مكتسبة، ويمكن شعورياً أو على مستوى الوعي توظيفها على نحو إرادي مقصود في مختلف المواقف و المشكلات ، في حين أن أساليب التعلم هي تفضيلات فطرية Innate preferences، متأصلة في الشخصية، ذات جذور وراثية، تتعلق بتفضيل الفرد للأسلوب الذي من خلاله يستقبل ويعالج المعلومات و المثيرات الإدراكية.

ومن ثم فالاستراتيجيات المعرفية متغيرة، تختلف باختلاف الموقف المشكل، أو المهمة موضوع المعالجة، فضلاً عن أنها نواتج للبنية المعرفية، بمعنى أن قدرة الفرد على اشتقاقها تتوقف على الطبيعة الكمية والكيفية لبنائه المعرفي.

في حين أن أساليب التعلم لا تختلف باختلاف الموقف أو المهمة موضوع المعالجة، حيث تنعكس في كافة المهام المتعلمة التي يحاول الفرد معالجتها، سواء من حيث الوسيط الإدراكي المفضل في الاستقبال أو من حيث نمط المعالجة والتجهيز.

وقد تناولت العديد من النظريات أساليب التعلم، حيث تباينت هذه النظريات في تناولها لها، فاتجه بعض هذه النظريات إلى التركيز على سمات شخصية المتعلم، بينما ركز البعض الآخر على طريقة المتعلم في استقبال وتجهيز ومعالجة المعلومات، وتنظيمها.

على حين اتجه البعض إلى التركيز على الوسيط الحسي الإدراكي الذي من خلاله يفضل المتعلم استقبال وتجهيز ومعالجة المعلومات، وهذه الوسائط الحسية الإدراكية تشمل الوسيط السمعي Auditory، والوسيط البصري Visual، والوسيط اللمسي Tactile/ Kinesthetic.

ونحن نميل إلى التناول الأخير في تعريف أساليب التعلم، الذي يعكس الوسيط الحسي الإدراكي المفضل لدى المتعلم في استقبال وتجهيز ومعالجة المعلومات، لاعتماد ذلك على أسس فسيولوجية أو بيولوجية من ناحية، واعتماده على عوامل وراثية المنشأ من ناحية أخرى.

أنماط أساليب التعلم Learning Styles

ذكرنا أن أسلوب التعلم هو أسلوب الفرد المفضل في استقبال وتجهيز ومعالجة المعلومات وتعلمها، حيث يرى (More,١٩٨٧) باعتماد أساليب التعلم على عمليات تمتد على متصل من التفضيلات ذات الطبيعة الإدراكية، تعكس الوسائط الحسية الإدراكية المفضلة في استقبال وتجهيز و معالجة المعلومات.

وتتمايز هذه الأساليب في عدة أنماط تتوزع على متصل على النحو التالي :

١. **كلي – تحليلي (Global – Analytical, (More, ١٩٨٧.**
٢. **إندفاع – تروي (Impulsive – Reflective, (More, ١٩٧٦.**

٣. اعتماد – استقلال عن المجال Field dependence–Independence (Witkin, ١٩٩٧).

٤. تجهيز تزامني – تجهيز تتابعي Simultaneous/Sequential Processing (Kirby, ١٩٨٤).

ويرى (Kolb,١٩٨٤) أن أساليب التعلم هي نتاج لتوليفة متفاعلة تجمع بين التأثيرات الوراثية hereditary equipment، والخبرات الحياتية الماضية Past life experience، ومتطلبات البيئة الحالية demands of present environments، حيث تتكامل هذه العوامل لتتمايز في بعدين يحددان أساليب التعلم، هما :

١. محدد الاستقبال:ويتعلق بكيف يستقبل الفرد المعلومات أو المثيرات الإدراكية How to percieve؟

٢. محدد المعالجة : ويتعلق بكيف يقوم الفرد بتجهيز ومعالجة المعلومات ؟ How to process؟

وعلى ذلك ينطوي استقبالنا للمعلومات على بعدين هما :

١. من خلال الخبرات الحسية المباشرة Concrete experience.

٢. من خلال المفاهيم التجريدية Abstract conceptulization.

كما ينطوي تجهزنا ومعالجتنا للمعلومات على بعدين هما :

١. التجريب الفعلي النشط Active experimentation.

٢. الملاحظات التأملية Reflective observation.

ومن ثم يرى (Kolb,١٩٨٤) أن التعلم الفعال ينطوي على أربعة أوجه هي :

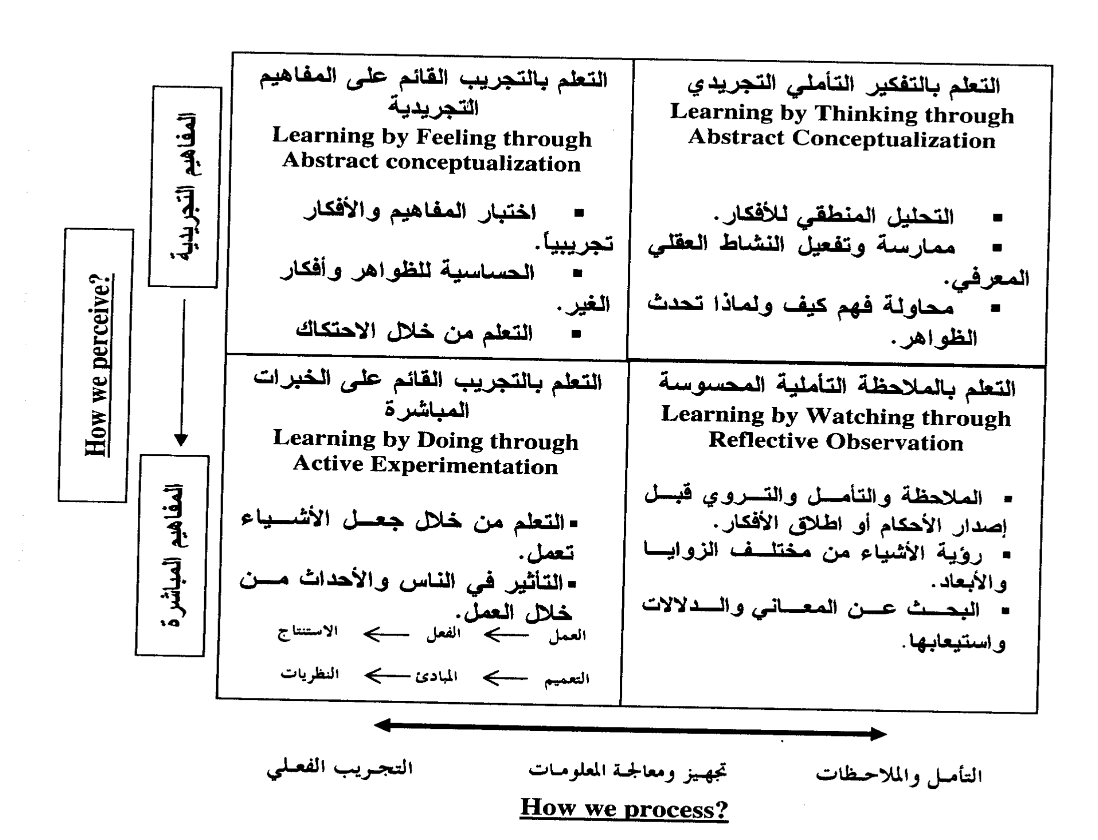
من حيث استقبال المعلومات :

- من الخبرات المحسوسة إلى الاستماع والملاحظة التأملية.

ومن حيث تجهيز ومعالجة المعلومات:

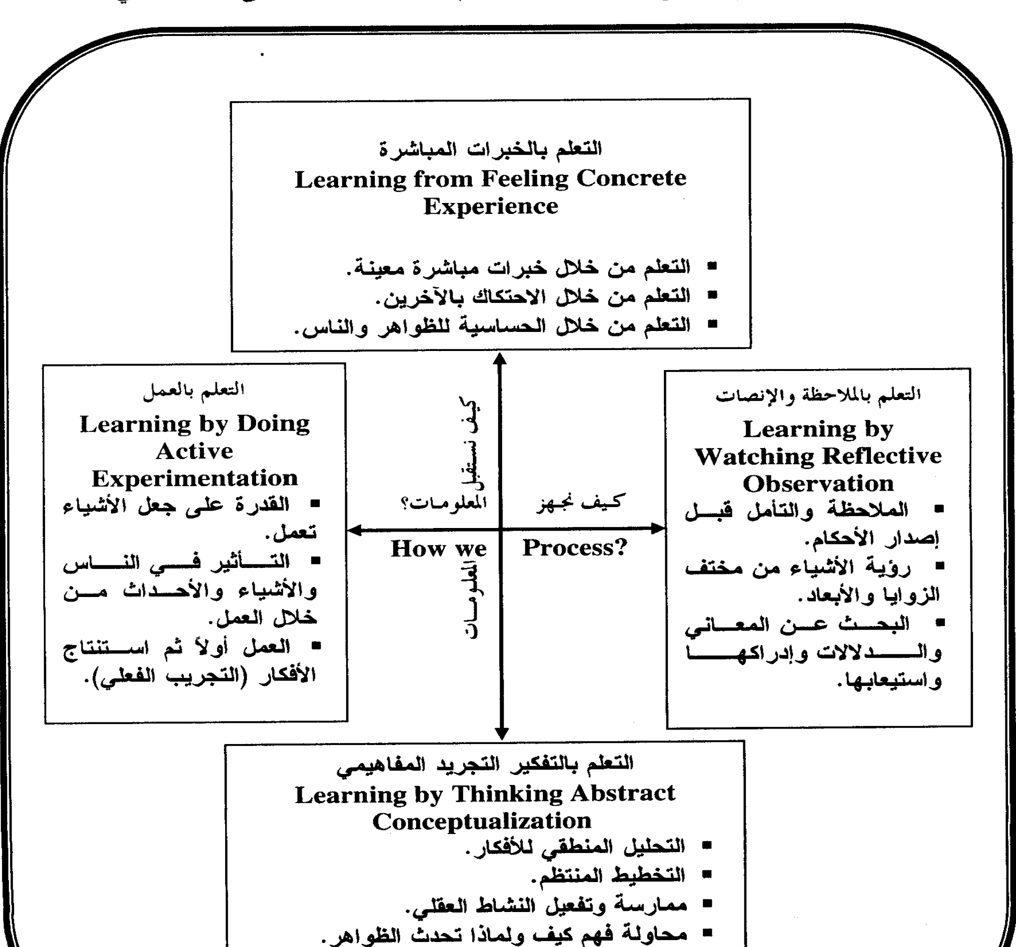
- من المفاهيم التجريدية أو التجريد المفاهيمي إلى التجريب الفعلي النشط.

على النحو الذى يوضحه الشكل التالي:



شكل يوضح أبعاد أساليب التعلم، من حيث استقبال المعلومات ما بين المحسوسية والتجريد،وتجهيز ومعالجة المعلومات من حيث، التجريب الفعلي والملاحظة التأملية

والشكل رقم ( ) يوضح تمايز أساليب التعلم عبر هذه الأبعاد على النحو التالي :



ومن ثم يصبح أسلوب التعلم هو : "الأسلوب الإدراكي المفضل لدى الفرد في استقبال وتجهيز ومعالجة المعلومات أو المثيرات الإدراكية عبر الوسائط الحسية من ناحية، وتجهيز هذه المعلومات والمثيرات ومعالجتها تزامنياً أو تتابعياً عبر عمليات التجهيز والمعالجة من ناحية أخرى".

الافتراضات التي تقوم عليها نظرية أساليب التعلم

كأي نظرية، تقوم نظرية أساليب التعلم على عدد من الافتراضات التي يتعين دراستها والتحقق منها. ومن هذه الافتراضات ما يلي :

١ . لكل فرد أسلوبه المميز في التعلم، الذي ينعكس في تفضيله لوسيط أو أكثر من الوسائط الحسية الإدراكية، في استقبال المعلومات وتجهيزها ومعالجتها على نحو أكثر كفاءة وفاعلية ويسر.

٢ . يكون التعلم أكثر كفاءة وفاعلية ويسر وديمومة إذا كان عرض المعلومات أو تقديمها متوافقاً مع أسلوب تعلم المتعلم.

٣ . يكون التعلم أقل كفاءة وفاعلية وديمومة، وأشد صعوبة إذا كان عرض المعلومات أو تقديمها مغايراً مع أسلوب تعلم المتعلم.

٤ . يتمايز الأفراد في استقبالهم للمعلومات على متصل ما بين الاعتماد على الخبرات الحسية المباشرة **Concrete experience**، والتجريد المفاهيمي غير المباشر **Abstract conceptualization**، (**Kolb, ١٩٨٤**).

٥ . يتمايز الأفراد في تجهيزهم ومعالجتهم للمعلومات ما بين: استيعاب المعلومات عن طريق الملاحظة والتأمل **Reflective observation**، والتجريب النشط القائم على الفعل **Active experimentation**.

٦ . يكون تعلم أفراد الخبرات الحسية المباشرة **Concrete experience**، أفضل من خلال الوعي الشعوري **Learning form Feeling**، لما ينشأ عن هذه الخبرات المباشرة القائمة على الاحتكاك المباشر بالآخرين و تمثل خبراتهم.

٧ . يكون تعلم أفراد التجريد المفاهيمي **Abstract conceptualize**، أفضل من خلال التفكير **Learning by thinking** و التحليل المنطقي للأفكار والملومات والمعارف التي يستقبلونها.

٨ . يكون تعلم أفراد الملاحظة والتأمل Reflective observation، أفضـل من خلال التعلم بالمتابعة Learning by watching، القائمة على البحث عن المعاني والدلالات، وتعدد الرؤى والأبعاد.

٩ . يكون تعلم أفراد التجريب الفعلي Active experimentation، أفضـل من خلال التعلم بالعمل Learning by doing، القائم على تفعيل الأفكار وجعلها تعمل، والخروج باستنتاجات حول مصداقيتها في أرض الواقع.

١٠ .يمكن تكييف أي منهج لمقابلة متطلبات أسلوب التعلم المميز لأي طالـب. Any curriculum can be adapted to meet the learning style demands of any student، مـن خـلال أسـلوب عـرض المعلومـات واستراتيجيات معالجتها.

١١ .تكييف المنهج أو المقرر لمقابلة أسلوب التعلم الرئيسي المميـز للطالـب يجعل التعلم أيسر، وأكثر فاعلية، وأقل عبئاً، وأكثر بهجة، وأدوم احتفاظاً.

١٢ .مراعاة المدرسين أو الآباء لأساليب التعلم الرئيسية المميزة لطلابهـم أو أبنائهم خلال عرضهم للمعلومات، يفرز تعلماً أكثر فاعلية، وأقل عبئـاً ، وأكثـر بهجة، وأدوم احتفاظاً.

١٣ .ينتج عن توافق عرض مادة التعلم لأسلوب تعلم المتعلم ما يلي :

- اتجاهات إيجابية نحو مادة التعلم.
- زيادة إنتاجية التعلم والمتعلم.
- ارتفاع مستوى التحصيل الأكاديمي.
- ارتفاع الميل للابتكارية والإبداع.
- انخفاض العبء على المعلم، وزيادة بهجة المتعلم.

نماذج أساليب التعلم

هناك العديد من النماذج التي تناولت أساليب التعلم كما سبق أن أسلفنا، على أن أكثر هذه النماذج استخداماً وشيوعاً النماذج الأربعة التالية :

نموذج مؤشر النمط لمايرز-برجز(Mayers-Briggs Type Indicator)، ويقوم هذا النموذج على نظرية الأنماط النفسية "لكارل يونج"، حيث يقسم الطلاب إلى أربعة أنماط وفقاً لتفضيلاتهم على مقاييس الأنماط النفسية التالية :

- المنبسطون أو المتمركزون خارج الذات **Extraverts**، وهم المتمركزون حول الآخرين المعنيون بالعوالم الخارجية للناس مقابل الإنطوائيون **Introverts**، الذين يفكرون خلال الأشياء، ويركزون على العالم الداخلي للأفكار.
- الحاسيون **Sensors**، العمليون الموجهون نحو التفاصيل المتمركزون حول الحقائق والإجراءات. مقابل الحدسيون **Intuitors**، الخياليون ذوو التوجه المفاهيمي، المتمركزون حول المعاني والدلالات والممكنات **Possibilities**.
- المفكرون **Thinkers**، الذين يتخذون قرارات تقوم على المنطق والقواعد أو القانون أو اللوائح. مقابل الانفعاليون أو الوجدانيون أو المستجيبون لمشاعرهم **Feelers**، الذين يميلون إلى اتخاذ قرارات تقوم على الاعتبارات الشخصية أو الإنسانية. **Tend to make decisions based on personal and humanistic consideration.**
- الحكميون أو القضائيون **Judgers**، الذين يميلون إلى إصدار الأحكام وفقاً للقوائم أو الذين يتقيدون بما هو مطروح مقابل الانفتاحيون **perceivers**، الذين يميلون إلى تغيير الظروف، ويقاومون التقيد بما هو مطروح، ويسعون للحصول على معلومات أكثر.

ويمكن أن يشتق من هذه الأنماط التفضيلية ستة عشر نمطاً من أساليب التعلم. فمثلاً يمكن أن يكون الطالب **ESTJ** : انبساطي/ حاسي/ مفكر/ انفتاحي، بينما يكون طالب آخر **INFJ** : إنطوائي/ حدسي/ عاطفي أو وجداني/ حكمي.

ويمكن أن تنعكس هذه الأنماط التفضيلية لأساليب التعلم على النحو التالي :

- الإنطوائيون يميلون إلى تفضيل : المحاضرات والواجبات أو التكليفات الفردية، ولا يميلون إلى النشاط الجماعي التفاعلي الذي يحدث داخل الفصل، كما يعزفون عن التعلم التعاوني.
- يميل الحدسيون إلى التركيز على النظريات العلمية أكثر من تركيزهم على التصميمات والعمليات الإجرائية.
- يركز المفكرون/ التأمليون على التحليلات التجريدية المنطقية ويهملون الاعتبارات الشخصية.
- يميل الحكميون إلى التقيد بالقوانين والقواعد واللوائح والمواعيد أكثر من اكتشاف الأفكار وحل المشكلات بطرق ابتكارية جديدة.

نموذج كولب لأساليب التعلم Kolb's Learning Styles Model

يصنف هذا النموذج الطلاب وفقاً لتفضيلاتهم أو أساليب تعلمهم إلى الأنماط الأربعة التالية : من حيث استقبالهم أو استدخالهم للمعلومات، ومن حيث تجهيزهم ومعالجتهم لها.

أ- أسلوب التعلم القائم على الخبرة الحسية مقابل التجريد المفاهيمي.
ب- أسلوب التعلم القائم على التجريب النشط مقابل الملاحظة التأملية.

- النمط (١) : الحسي التأملي Concrete, reflective، والسؤال المفضل لهذا النمط هو "لماذا Why"، حيث يفضل أصحاب هذا النمط ربط وتفسير محتوى المقررات في ضوء خبراتهم وتجاربهم الشخصية وميولهم ومستقبلهم المهني. ولكي نستثير الطلاب أصحاب هذا النمط، يتعين توظيف أو استخدام هذه الخصائص كبواعث أو حوافز أو محفزات Motivator.

- النمط (٢) : التجريدي التأملي Abstract/ reflective، والسؤال المفضل لأصحاب هذا النمط هو "ماذا What"، ويفضل هؤلاء أن تقدم لهم المعلومات منظمة Organized ومنطقية، ويستفيدون منها إذا أتيح لهم الوقت لتأملها والتفكير فيها. ولذا يتعين على المدرس أن يستخدم الخبرة والمهارة في التدريس لأصحاب هذا النمط.

- النمط (٣) : التجريدي النشط أو الفعال Abstract/ active، والسؤال المفضل لأصحاب هذا النمط هو "كيف How"، حيث يستجيب أصحاب هذا النمط لمنحهم الفرص للعمل الإيجابي النشط على المهام المحددة Well-defined tasks، والتعلم بالمحاولة والخطأ في بيئة تسمح لهم بالفشل الآمن Fail Safely. ولذا يجب أن يقوم المدرس بدور المدرب مع إعطائهم دليل أو مرشد للممارسة مع تغذية رجعية لناتج عمليات الممارسة.

- النمط (٤) : الحسي/ النشط Concrete/ active، والسؤال المفضل لأصحاب هذا النمط هو "ماذا إذا What if"، ويفضل أصحاب هذا النمط تطبيق المواد أو المقررات الدراسية في مواقف جديدة لحل مشكلات واقعية أو حقيقية. ولكي يكون المدرس فعال مع أصحاب هذا النمط يتعين عليه إتاحة أكبر قدر من الفرص لهم لكي يكتشفوا الأشياء أو الحلول بأنفسهم.

نموذج فيلدر- سيلفرمان لأساليب التعلم Felder-Silverman Learning Style Model

يصنف هذا النموذج الطلاب إلى التصنيفات الخمسة التالية :

- المتعلمون الحسيون **Sensing learners**، وهم الذين يعتمدون على المواد المحسوسة والممارسة الفعلية للأشياء، وتكون توجهاتهم نحو الحقائق والإجراءات. مقابل المتعلمون الحدسيون **Intuitive learners**، وهم الذين يعتمدون في تعلمهم على المفاهيم، وهم مبدعون أو مجددون ذوو توجهات نحو النظريات والمعاني والدلالات.

- المتعلمون البصريون **Visual learners**، وهم الذين يفضلون التمثيل البصري لمواد التعلم المقدمة كالصور والرسوم التخطيطية والبيانية وتنظيم المعلومات وتنظيم عرضها هرمياً أو هيراركياً أو شجرياً أو باستخدام المصفوفات.. الخ، مقابل المتعلمون اللفظيون **Verbal learners**،وهم الذين يفضلون عرض المعلومات مكتوبة أو منطوقة.

- المتعلمون الاستقرائيون **Inductive learners**، وهم الذين يفضلون عرض المعلومات بالانتقال من الخاص إلى العام **Specific to general**، مقابل المتعلمون الاستنباطيون **Deductive learners** ، الذين يفضلون عرض المعلومات بالانتقال من العام إلى الخاص **From general to specific**.

- المعلمون التتابعيون أو التعاقبيون **Sequential learners**، وهم المتعلمون الذين يفضلون التعلم الخطي التتابعي أو التعاقبي أو التصاعدي الذي يقوم على خطوات صغيرة تتعاقب، مقابل المتعلمون الكليون **Global learners** ، الذين يفضلون التعلم الكلي، المفكرون بالنظم **System thinkers**، والتعلم الوثاب أو القفز في التعلم **Learner in large leap**.

ولقد شاع الاعتماد على هذه الأساليب : الحدسيون، اللفظيون، الاستنباطيون، المتأمليون، التتابعيون خلال العقود الثلاثة الأخيرة من القرن العشرين. وقد حاول العديد من التربويين تصميم أساليب وطرق تدريس تتلاءم مع هذه الأنماط المختلفة من أساليب التعلم، حيث جاءت النتائج مدعمة لكثير من الافتراضات التي تقوم عليها نظرية أساليب التعلم.

أساليب التعلم الرئيسية وتكنيكات التدريس الملائمة لها

تتمايز أساليب التعلم الرئيسية وتكنيكات التدريس الملائمة لها فيما يلي:

بصري – لغوي Visual – Language	
▪ يتعلم هذا النمط على نحو أفضل من خلال ما يراه مكتوباً في الكتب أو على السبورة، ومن خلال الرسوم والأشكال. ▪ يميل إلى كتابة ما يريد تعلمه، لا لسماعه فقط. ▪ يتذكر المعلومات التي يقرؤها عن تلك التي يسمعها. ▪ يعتمد على الذاكرة والإدراك البصريين.	١. يجب الاعتماد على المواد المكتوبة : الكتب، المذكرات، المحاضرات، الملخصات ذات المستويات المختلفة من الصعوبة. ٢. يتعلم أفضل عندما يقرأ منفرداً مما يكون بين زملائه. ٣. يجب إعطائه التعليمات أو المحاضرات المهمة مكتوبة.
بصري–عددي Visual Numerical	
▪ يتعلم هذا النمط من خلال رؤية الأعداد على السبورة وفي الكتب. ▪ يتذكر حقائق الرياضيات عندما يراها مكتوبة . ▪ لا يحتاج إلى شرح أو تفسير شفوي للمعلومات أو المسائل الرياضية. ▪ يعتمد على الذاكرة البصرية للأعداد – الإدراك البصري.	١. يستفيد هذا الطالب على نحو أفضل من الأوراق وكتب العمل والمراجع. ٢. أعطه مواد مكتوبة واسمح له بالوقت الكافي لدراستها. ٣. لا تطلب منه حل مسائل حسابية أو رياضية شفوياً أو ذهنياً، فهو يرى الأرقام ويمنحها الحيوية والروح.
سمعي–لغوي Auditory –Language	
▪ يتعلم عن طريق سماع المادة المتعلمة. ▪ يستذكر بصوت مسموع، يقرأ لنفسه، عندما يحاول فهم مادة جديدة . ▪ يتذكر المعلومات ويفهم ما يتعلمه مسموعاً سواء أكانت حقائق أم أفكار. ▪ يعتمد على الإدراك السمعي والذاكرة السمعية للمعاني.	١. يتعلم على نحو أفضل من خلال سماعه للمحاضرات أو الأشرطة المسجلة، أو الممارسات الشفهية. ٢. يميل إلى التعلم من خلال المناقشة مع الغير، المدرس، الأب، الأقران. ٣. يميل إلى أن يسمع ما يريد تعلمه عن طريق قراءة الآخرين له.

سمعي–عددي Auditory Numerical ▪ يتعلم هذا النمط من خلال سماعه للأرقام والأعداد والحقائق الرياضية. ▪ يتذكر الأرقام، المسائل، التليفونات، أرقام البطاقات بسهولة. ▪ يجيد استخدام الأرقام ويتخيلها أمامه. ▪ يحل المسائل الرياضية ذهنياً وينطق الأرقام ويحرك شفاهه بها أثناء الحل.	١. يستفيد من المعلومات والمسائل الرياضية التي تقدم له على شرائط كاسيت يسمعها. ٢. من الأفضل أن يُقرأ له شرح أو تفسير العلاقات الرياضية. ٣. يستفيد أكثر من المذاكرة مع زملائه أو المناقشات التي تدور داخل الفصل. ٤. يجيب أفضل على الامتحانات الشفهية مقارنة بالامتحانات التحريرية.
سمعي – بصري – لمسي (A-V-K) **Auditory-Visual-Kinesthetic** ▪ هذا النمط يتعلم على نحو أفضل من خلال الخبرة الحسية القائمة على استخدام الحواس/ الأيدي. ▪ يحتاج إلى الأنشطة التي تتطلب اشتراك حواس السمع والبصر واللمس (يسمع المعلومة وينطقها ويكتبها). ▪ لا يستطيع هذا النمط أن يستوعب ويفهم المعلومات دون أن يمارس الأنشطة المتعلقة بها، ويستغرق فيها باللمس والممارسة والمعالجة اليدوية بالكتابة.	١. يجب أن تعمل الواجبات التي تعطى لهذا النمط على إعمال حواسه السمعية والبصرية واللمسية من خلال ممارسة الأنشطة التي تفعّل هذه الحواس. ٢. يتعين استخدام الصور، وأجهزة التسجيل وأنشطة الرسم والكتابة، والفك والتركيب واستخدام الأيدي والأنشطة الحركية بوجه عام. ٣. (يعتمد على الإدراك البصري والسمعي واللمسي وتكامل النظم الإدراكية).
اجتماعي–فردي Social Individual ▪ ينتج هذا النمط عندما يكون بمفرده. ▪ يفكر ويتذكر ويفهم على نحو أفضل من خلال التعلم الذاتي. ▪ يعطي اهتماماً ووزناً أكبر لآرائه الخاصة مقارنة بآراء الآخرين. ▪ يعمل أفضل عندما يكون بمفرده عما يكون مع الآخرين.	١. يجب أن يسمح لطلاب هذا النمط بممارسة الأنشطة التعليمية المهمة ذاتياً ودون مشاركة الآخرين. ٢. يجب إشباع حاجاته الاجتماعية من خلال أنشطة أو مواقف غير تعلمية. ٣. يعتمد عليه، ويفضل عمل التكليفات العلمية المهمة والصعبة بمفرده، ويضطرب عندما يشاركه فيها أحد.

اجتماعي – جمعي Social – Group ▪ يحرص هذا النمط على المذاكرة مع طالب آخر على الأقل. ▪ إنتاجيته العلمية تكون أقل عندما يكون بمفرده. يعطي وزناً لأفكار وآراء الآخرين وتفضيلاتهم. ▪ يتعلم أفضل من خلال التفاعل والمناقشة مع الآخرين، يتعرف على الحقائق متأخراً. ▪ الإشباع الاجتماعي والآخرون مهمون بالنسبة لتعلم هذا النمط.	١. يحتاج هذا النمط إلى ممارسة الأنشطة التعلمية المهمة مع آخرين. ٢. يستثار على نحو أفضل وينشط عقلياً عندما يكون مع آخرين. ٣. يتعلم ويستوعب ويتذكر على نحو أفضل من خلال المناقشة مع الآخرين. ٤. يضطرب ويشعر بالقلق عندما يكون مضطراً للعمل بمفرده – وحيداً.
التعبيري الشفاهي Expressive Oral ▪ يفضل هذا النمط أن يعبر عما يعرف شفاهه ولا يميل إلى التعبير الكتابي. ▪ يتململ من الواجبات الكتابية أو التي تقوم على التعبير الكتابي و الكتابة اليدوية. ▪ يتحدث بطلاقة وراحة ووضوح، يعرف شفهياً أفضل مما يكتب على الورق. ▪ إجاباته الشفهية أفضل من التحريرية. ▪ بطئ في كتابة أفكاره، بينما يجيد عرضها شفهياً.	١. يجب السماح لهذا النمط بعمل تقاريره و يؤدي اختباراته على نحو شفهي. ٢. يمكن تقبل تقاريره أو واجباته أو تكليفاته على شرائط كاسيت. ٣. يجب التقليل إلى أدنى حد ممكن من الأعمال أو التكليفات التي تعتمد على التعبير الكتابي. ٤. يجب التغاضي عن الأخطاء التعبيرية أو الإملائية أو أخطاء التهجي والقواعد وسوء الخط أو الكتابة اليدوية.
تعبيري كتابي- Expressiveness Written ▪ يعبر هذا النمط كتابة عن أي موضوع بطلاقة. ▪ يجيب على الاختبارات التحريرية على نحو أفضل. ▪ يجد صعوبة في التعبير الشفهي عما يعرف. يضطرب ويبدو اقل معرفة عندما يتحدث شفاهه. ▪ يكتب ويعبر وينظم أفكاره على الورق.	١. يجب أن يسمح لهذا النمط بتقديم واجباته وتقاريره مكتوبة. ٢. يجب أن يؤدي الاختبارات تحريرياً. ٣. يجب عدم الاعتماد على المناقشات الشفوية التي تدور داخل الفصل ويكون طرفاً فيها. ٤. يجب التغاضي عن الإجابات الشفهية التي تصدر عنه.

الدراسات والبحوث المدعمة لافتراضات نظرية أساليب التعلم

دراسات (**Sharp, J; ٢٠٠١, Kolb, ١٩٨٥, David Kolb, ١٩٨٤**)

وتشير هذه الدراسات إلى أن نظرية كولب (Kolb) لأساليب التعلم استخدمت بنجاح بمعرفة ما أطلق عليه "المهندسون التربويون"، وثبت فاعليتها بسبب معالجتها لكل من أنشطة التعلم وتكييفها لأساليب تعلم الطلاب وخبراتهم، والأنشطة التي يمارسونها داخل الفصل.

وكما سبق فإن نظرية كولب لأساليب التعلم تقوم على بعدين أساسيين هما :

١. كيف يستقبل الناس المعلومات؟ **How people perceive؟**.
٢. وكيف يعالج الناس المعلومات؟ **How people process؟**.

وينشأ عن تفاعل هذين البعدين أربعة أنماط من أساليب التعلم هي :

- التباعديون **Divergers**
- الاستيعابيون **Assimilators**
- التقاربيون **Convergers**
- والتكيفيون **Accomodators**.

- والتباعديون معنيون بالمشاعر والناس،وسؤالهم المفضل هو لماذا؟ مثل لماذا يجب عليّ أن أتعلم هذا؟ **Oriented to feelings and people**.

- والاستيعابيون ذوو توجهات علاقية وتفكير منطقي وتحليلي. وسؤالهم المفضل هو ماذا؟ مثل ما هي الحقائق؟ **Oriented toward rational and logical thinking and analysis**.

- والتقاربيون ذوو توجهات تقوم على الفعل والممارسة. وسؤالهم المفضل هو كيف؟ مثل كيف تعلم هذه الأشياء؟ **Oriented toward action and practicality**.

- والتكيفون ذوي توجهات استكشافية تقوم على الأخذ بالمخاطرة. وسؤالهم المفضل هو : ماذا يحدث إذا؟ مثل ماذا يحدث إذا غيرت هذا؟ **Oriented toward exploration and risk talking**.

ومن خلال دراسة أجريت على ١٠١٣ من طلاب الهندسة، كان توزيع هؤلاء الطلاب على الأنماط الأربعة السابقة على النحو التالي :

- ٤٠% من الطلاب تقاربيين Convergers.
- ٣٩% من الطلاب استيعابيين Assimilators.
- ١٣% من الطلاب تكيفيين Accomodators.
- ٨% من الطلاب تباعديين Divergers.

التطبيقات التربوية لأساليب التعلم في التدريس

أفرز الاعتراف واسع المدى بنظريات أساليب التعلم، وما تنطوي عليه من تطبيقات تتناول عمليات التدريس وآلياته واستراتيجياته، آثار بالغة العمق على مدخلات وعمليات ونواتج عمليتي التعليم والتعلم.

فقد تحول الاهتمام من مداخل التمركز حول المدرس التي تتجاهل تباين أساليب التعلم لدى الطلاب، إلى مداخل التمركز حول الطالب من خلال تفعيل هذه الأساليب والاعتماد عليها في التعليم من قبل المدرس والتعلم من قبل الطالب.

وقد شكلت الافتراضات التي تقوم عليها مداخل التمركز حول المدرس آليات واستراتيجيات خاطئة لكل من عمليتي التعليم والتعلم.

ومن هذه الافتراضات ما يلي:

١. أن الطلاب هم عبارة عن أوعية فارغة "empty vessels" تتشابه أكثر مما تتباين، ومن ثم يكون دور المدرس هو ملء هذه الأوعية بالمعلومات والمعرفة is to fill them with knowledge teacher's role.
٢. أن الأساليب التدريسية التي يستخدمها المدرسون تلائم جميع الطلاب، وأن عليهم أن يتكيفوا لها ويتعلموا في ظلها أياً كانت الأسس التي تقوم عليها.
٣. أن الطريقة الحوارية التي يقوم عليها التفاعل الإيجابي النشط بين المدرسين والطلاب أقل فاعلية وإنتاجية من حيث تحقيق أهداف المقررات ومتطلباتها.

والواقع أن الدراسات والبحوث التي أجريت على كفاءة التعلم ونواتجه أكدّت خطأ هذه الافتراضيات، مشيرة إلى ضرورة التحول من مداخل التمركز حول المعلم إلى التمركز حول المتعلم من خلال تكنيكات التعلم الفعال Active learning techniques، التي تقوم على الانغماس الإيجابي النشط للطالب في أنشطة التعلم وآلياته من ناحية والوعي بأساليب تعلم الطالب ودورها في تفعيل مدخلا التعلم ونواتجه ومدخلاته.

وفي ضوء التطورات العالمية المعاصرة التي فرضت نفسها على مختلف إيقاعات الحياة في عالم اليوم، وظهور الشبكة العالمية للإنترنت والتعلم عن بعد E-learning، والوسائط المتعددة والحاسبات الخبيرة، في ظل هذه التطورات، لم يعد المدرس هو المصدر الوحيد للمعلومات، وإنما بات تدفق المعلومات ويسر وسهولة الحصول عليها مسموعة ومرئية ومنمذجة.

مما يفرض على عمليات التدريس واستراتيجياته أن تتغير لتواكب هذه التطورات، بحيث يمكن للمعلم أن يوجه المتعلم إلى العديد من أنشطة التعلم التي تعكس مشاركته وإيجابيته على النحو التالي :

- الحصول على المعلومات وتصنيفها وتحليل محتواها و ارتباطها بالواقع.
- إعادة صياغتها باستخدام الوسيط الإدراكي المفضل لدى الطالب لكي يعاود استخدامها وتوظيفها والاستفادة بها اعتماداً على هذا الوسيط.

ويمكن للتدريس الكفء أو الفعال أن يوظف مواد التدريس وفقاً للخصائص الرئيسية المميزة لهذه الأنماط الأربعة من أساليب التعلم من خلال ما يسمى بالتدريس الدائري Teaching around the cycle، على النحو التالي :

- شرح المعلومات أو الموضوعات المتعلقة بكل مادة تعليمية جديدة وربطها ببعض الخبرات أو التجارب الشخصية الحياتية (النمط ١).
- تقديم هذه المعلومات أو المواد التعليمية منظمة والمناهج أو الطرق المرتبطة بالتوصل إليها (النمط ٢).
- إتاحة الفرص لممارسة هذه الطرق وتطبيقها (النمط ٣).
- تشجيع الطلاب على الاكتشاف والتجريب والتوصل إلى الحصول (النمط ٤).

ويشير مفهوم التدريس الدائري إلى الانتقال الدائري من أسلوب تعلم إلى أسلوب آخر عبر مواد التعلم الذي يقدمها المدرس خلال الزمن المخصص للحصة أو المحاضرة، حيث يستجيب هذا النمط التدريسي لأساليب التعلم المختلفة.

وتشير الدراسات والبحوث التي أجريت على العلاقات بين أساليب التدريس وأساليب التعلم إلى وجود آثار إيجابية للتوافق بينها وآثار سلبية للتباين بينها، ومن ثم يتعين على المدرسين أن يكيفوا أساليب تدريسهم لتلائم بقدر الإمكان أساليب تعلم طلابهم.على أنه قد يصعب على بعض المدرسين في بعض المقررات تحقيق هذه الغاية.

وفيما يلي نعرض لبعض أساليب التدريس التي تقوم على إعمال أساليب التعلم وفقاً لنموذج فيلدر–سيلفرمان.

- درّس المادة النظرية المتعلقة بالموضوعية المراد تدريسه في علاقته بظاهرة ما والمشكلات المنهجية أو الإجرائية المرتبطة بتلك النظرية، حيث يتلاءم هذا المدخل مع الحسيون، الاستقرائيون، والكليون **Sensing, inductive and global**، مع استثارة الطلاب للتفكير حول الظواهر المختلفة المماثلة وأساليب تناولها بالدراسة والبحث والمشكلات المترتبة على تناول كل منها.

- وازن بين المعلومات المفاهيمية القائمة على التجريد (الحدسيون) وبين المعلومات الحاسية التي تقوم على المحسوسية (الحسيون)، فالحدسيون يفضلون المعلومات المفاهيمية مثل النظريات والنماذج الرياضية، وعموماً المواد التي تؤكد على الفهم وإدراك العلاقات. بينما يفضل الحسيون المعلومات المحسوسة مثل وصف الظواهر الطبيعية المحسوسة والتي لها مصداقية في الواقع المعاش، أو التي تنتج التجريب الفعلي أو التطبيقات المحسوسة وحل المشكلات الواقعية.

- استخدم اسكتشات أو خرائط أو رسوم أو مجسمات أو تطبيقات أو مشاهدات طبيعية(البصريون).بالإضافة إلى شرح لفظي منطوق ومكتوب والاشتقاقات المرتبطة بها في المحاضرات (اللفظيون)،مع استخدام أجهزة التسجيل وأجهزة عرض الشرائح والفيديو وإتاحة الفرص للمناقشة اللفظية والتفاعل الإيجابي النشط داخل الفصل.

- استخدام أمثلة عددية أو حسابية أو رياضية مقروءة ومكتوبة مع حلها شفوياً وكتابة على السبورة، وتكليف بعض الطلاب بممارسة الحل بأنفسهم والتفكير في حلول أخرى أو طرق أخرى للحل، مع إعادة صياغة الأمثلة أو المسائل في صيغ متباينة كي يتمكن الطلاب من تعميم الحلول والوصول إلى القواعد العامة التي تحكم الحل.

- قدم ملاحظات تجريبية نوعية أو حياتية (الاستقرائيون) وصولاً إلى المبدأ العام مع تقديم مبادئ عامة والاتجاه بها نحو الاشتقاقات الفرعية المرتبطة بها (الاستنباطيون) مع تناولها في إطار محسوس (الحسيون) وإطار تجريدي (الحدسيون أو التجريديون).

مقياس تقدير بروفيل أساليب التعلم
Learning Styles Profile Rating Scale
إعداد أ.د. فتحي مصطفي الزيات

الاسم : ____________ الجنس : ______

السن : ______ الصف الدراسي: ______ التخصص الدراسي : ______

تعليمات :يهدف هذا المقياس إلى التعرف على أساليب التعلم الرئيسية المفضلة لديك ، والتي من خلالها يكون تعلمك سهلاً ، وممتعاً، وفعالاً. اقـرأ كـل فقـرة (عبارة) بعناية ثم قرِّر بصدق وأمانة مدى انطباقها عليك : مـا بـين تمامـاً ، ونادراً ، حسب البدائل الموضحة أمام الفقرة ، وذلك بوضع علامـة (√) أمـام الفقرة وتحت درجة انطباقها عليك.

رقم الفقرة	الفقـــــرة	تنطبـق علىّ			
		تمـاماً	غالبـاً	أحيانـاً	نـادراً
		٤	٣	٢	١
١.	أتذكر جيداً ما أتعلمـه عنـد قيـامي بعمـل واجباتي المدرسية.				
٢.	أفضل أداء الواجبات الكتابية على الشفهية.				
٣.	أتعلم بشكل أفضل عندما يقرأ لي أحد، أكثـر مما أقرأ أنا لنفسي.				
٤.	أتعلم جيداً عندما أراجع دروسي بمفردي.				
٥.	أكتب شرح الأستاذ على السبورة حتى أفهمه.				
٦.	يسهل عليّ عمل الواجبات غير المكتوبة عن عمل الواجبات الكتابية.				
٧.	أردد أرقام المسائل لنفسي عندما أقوم بحلها.				
٨.	أسأل زملائي عندما أحتاج إلى المساعدة في أي موضوع دراسي.				
٩.	أفهم المسائل الحسابية المكتوبة أحسن مـن فهمي لها عندما أسمعها.				
١٠.	أجد سهولة في عمل الواجبات المكتوبة عـن الواجبات الشفهية غير المكتوبة.				
١١.	أتعلم وأتذكر الأشـياء التـي أسـمعها عـن الأشياء التي أقرأها.				

١٢.	أفهم وأتذكر كثيراً مما أتعلمه بمفردي (لوحدي) أكثر مما أتعلمه مع آخرين.				
١٣.	أفضل قراءة القصة بنفسي على سماعها من أحد يقرؤها لي.				
١٤.	أجيب على الأسئلة شفوياً أفضل مما أجيب عليها كتابة.				
١٥.	يمكنني حل بعض العمليات الحسابية البسيطة في عقلي دون حاجة لكتابتها.				
١٦.	أفضل أن أراجع وأحل واجباتي مع زملائي على أن أحلها بمفردي.				
١٧.	أفضل حل المسائل الحسابية كتابة عن حلها شفهياً أو في عقلي.				
١٨.	أكتب ما أريد تعلمه عدة مرات حتى أستطيع تذكره.				
١٩.	من السهل عليّ تذكر ما أقرأه مكتوباً أكثر مما أسمعه شفهياً.				
٢٠.	أفضل أن أتعلم مع أصدقائي لكني لا أفضل أن أذاكر معهم.				
٢١.	أفضل التعليمات المكتوبة عن التعليمات غير المكتوبة.				
٢٢.	أقوم بحل الواجبات المدرسية جميعها إذا كانت غير مكتوبة.				
٢٣.	أتذكر رقم التليفون الذي أسمعه دون كتابته.				
٢٤.	أفضل حل الواجبات مع أحد على أن أقوم بحلها بمفردي.				
٢٥.	أفضل رؤية أرقام أو أعداد المسائل مكتوبة على سماعها شفهياً.				
٢٦.	أحب تصليح الأشياء البسيطة أو عمل بعض الأدوات بيدّي.				
٢٧.	أتذكر الأشياء التي أكتبها عن التي أسمعها.				
٢٨.	أفضل مراجعة دروسي بمفردي.				
٢٩.	أحب قراءة الأشياء وتعلمها بنفسي عما أسمعه من المدرس عنها.				

رقم الفقرة	الفقـــــــرة	تـنـطـبــق عليّ			
		تمـامـاً	غالبـاً	أحيانـاً	نـادراً
		٤	٣	٢	١
٣٠.	أفضل الإجابات غير المكتوبة على المكتوبة.				
٣١.	عند حل أي مسألة حسابية مكتوبة فـإني أرددها لنفسي كي أفهمها .				
٣٢.	أفهم بشكل أفضـل عنـدما أكـون مـع مجموعات صغيرة من الطلاب.				
٣٣.	أتذكر ما أقرأه أفضل مما أسمعه.				
٣٤.	أحب عمل الأشياء المنزلية أو المدرسـية البسيطة بيدّي.				
٣٥.	أحب الاختبارات التي تتطلب إكمال الجمـل أو كتابة الإجابات.				
٣٦.	أفهم المناقشات في الفصل حول موضــوع ما أكثر مما أقرأ حوله.				
٣٧.	أتذكر تهجي الكلمات التي أراهـا مكتوبـة أكثر من سماعي تهجئتها من أحد.				
٣٨.	يصعب عليّ الالتزام بقواعد النحو عندما أكتب.				
٣٩.	أردد الأرقام لنفسي عنـد حـل المسـائل الحسابية، حتى يسهل عليّ حلها.				
٤٠.	أحب أن أراجع دروسي مع أصدقائي.				
٤١.	يسهل عليّ فهم المسـائل والموضـوعات المكتوبة عن المسائل غير المكتوبة.				
٤٢.	أفهم ما أتعلمه بشكل جيد عنـدما أقـوم بأعمال أو واجبات حوله.				
٤٣.	أخطئ عندما أتحدث حول موضوع معـين، لكني أكتبه بشكل جيد.				
٤٤.	أحل جيداً الاختبارات عندما تكون حول مـا سمعته من الشرح.				
٤٥.	أنسى ما أتعلمه ، وأخطىء في الحل عندما يتم اختباري أمام الغير.				

شكراً عزيزي الطالب، لتعاونك، وصدقك وأمانتك.

ورقة تقدير درجات بروفيل أساليب التعلم
اعداد أ.د/ فتحى الزيات

الاسم ....الجنس........التخصص ....التاريخ..............

تعليمات:

١. ابحث عن أرقام الفقرات الموضحة قرين أساليب التعلم لموضحة فيما بعد.

٢. أوجد التقدير الذي يمثل استجابتك في مقياس بروفيل أساليب التعلم لكل من هذه الفقرات.

٣. ضع درجة استجابتك(١ – ٤) في الأماكن الخالية أمام أرقام الفقرات.

٤. اجمع الأرقام التي وضعتها أسفل كل من أساليب التعلم المعنونة فيما بعد.

٥. اضرب المجموع × ٢ وقارن الدرجة التي تحصل عليها بدرجات محك التحديد .

٦. حدد أي الأساليب بالنسبة لك تعد :

أ- رئيسية – ب- هامشية- ج – لايعول عليها

من خلال ورقة محك التقدير التالية:

ورقة محك تقدير بروفيل أساليب للتعلم

١- بصري - لغوي

رقم الفقرة	الدرجة	المجموع
٥		
١٣		
٢١		
٢٩		
٣٧		
المجموع	× ٢ =	

٢- بصري - عددي

رقم الفقرة	الدرجة	المجموع
٩		
١٧		
٢٥		
٣٣		
٤١		
المجموع	× ٢ =	

٣- سمعي - لغوي

رقم الفقرة	الدرجة	المجموع
٣		
١١		
١٩		
٣٦		
٤٤		
المجموع	× ٢ =	

٤- سمعي - عددي

رقم الفقرة	الدرجة	المجموع
٧		
١٥		
٢٣		
٣١		
٣٩		
المجموع	× ٢ =	

٥- سمعي - بصري - لمسي

رقم الفقرة	الدرجة	المجموع
١		
١٨		
٢٦		
٣٤		
٤٢		
المجموع	× ٢ =	

٦- اجتماعي - فردي

رقم الفقرة	الدرجة	المجموع
٤		
١٢		
٢٠		
٢٨		
٤٥		
المجموع	× ٢ =	

٧- اجتماعي - مشارك

رقم الفقرة	الدرجة	المجموع
٨		
١٦		
٢٤		
٣٢		
٤٠		
المجموع	× ٢ =	

٨- تعبيري - شفهي

رقم الفقرة	الدرجة	المجموع
٦		
١٤		
٢٢		
٣٠		
٣٨		
المجموع	× ٢ =	

٩- تعبيري - كتابي

رقم الفقرة	الدرجة	المجموع
٢		
١٠		
٢٧		
٣٥		
٤٣		
المجموع	× ٢ =	

محك التحديد:

أ- أسلوب تعلم رئيسي : ٣٤-٤٠

ب- أسلوب تعلم هامشي : ٢٠-٣٢

ج- أسلوب لايعول عليه : ١٠-١٨

أرقام وأسماء أساليب التعلم المفضلة:

الرقم				
الاسم				

التطبيقات التربوية لهذا الفصل

كـأي نظرية، تقوم نظرية أساليـب التعلـم على عدد من التطبيقات التربوية التي إعمالها داخل الفصل . ومن هذه التطبيقات ما يلي :

١. لكل فرد أسلوبه المميز في التعلم، الذي ينعكس في تفضيله لوسيط أو أكثـر من الوسائط الحسية الإدراكية، في استقبال المعلومات وتجهيزها ومعالجتها على نحو أكثر كفاءة وفاعلية ويسر.

٢. يكون التعلم أكثر كفاءة وفاعلية ويسر وديمومة إذا كان عرض المعلومات أو تقديمها متوافقاً مع أسلوب تعلم المتعلم.

٣. يكون التعلم أقل كفاءة وفاعلية وديمومة، وأشد صـعوبة إذا كـان عـرض المعلومات أو تقديمها مغايراً مع أسلوب تعلم المتعلم.

٤. يتمايز الأفراد في استقبالهم للمعلومات على متصل ما بين الاعتمـاد علـى الخبرات الحسية المباشرة Concrete experience، والتجريد المفاهيمي غير المباشر Abstract conceptualization، (Kolb, ١٩٨٤).

٥. يتمايز الأفراد في تجهيزهم ومعـالجتهم للمعلومـات مـا بـين: اسـتيعاب المعلومات عن طريق الملاحظة والتأمل Reflective observation، والتجريب النشط القائم على الفعل Active experimentation.

٦. يكون تعلم أفراد الخبـرات الحسـية المباشـرة Concrete experience، أفضل من خلال الوعي الشعوري Learning form Feeling، لما ينشأ عـن هذه الخبرات المباشرة القائمة على الاحتكاك المباشر بالآخرين و تمثل خبراتهم.

٧. يكون تعلم أفراد التجريد المفاهيمي Abstract conceptualize، أفضل من خلال التفكيـر Learning by thinking و التحليـل المنطقـي للأفكـار والملومات والمعارف التي يستقبلونها.

٨. يكون تعلم أفراد الملاحظة والتأمل Reflective observation، أفضل من خلال التعلم بالمتابعة Learning by watching، القائمة علـى البحـث عـن المعاني والدلالات، وتعدد الرؤى والأبعاد.

٩. يكون تعلم أفراد التجريب الفعلي Active experimentation، أفضل من خلال التعلم بالعمل Learning by doing، القائم على تفعيل الأفكار وجعلها تعمل، والخروج باستنتاجات حول مصداقيتها في أرض الواقع.

١٠. يمكن تكييف أي منهج لمقابلة متطلبات أسلوب التعلم المميز لأي طالب. Any curriculum can be adapted to meet the learning style demands of any student، من خلال أسلوب عرض المعلومات واستراتيجيات معالجتها.

١١. تكييف المنهج أو المقرر لمقابلة أسلوب التعلم الرئيسي المميز للطالب يجعل التعلم أيسر، وأكثر فاعلية، وأقل عبئاً، وأكثر بهجة، وأدوم احتفاظاً.

١٢. مراعاة المدرسين أو الآباء لأساليب التعلم الرئيسية المميزة لطلابهم أو أبنائهم خلال عرضهم للمعلومات، يفرز تعلماً أكثر فاعلية، وأقل عبئاً ، وأكثر بهجة، وأدوم احتفاظاً.

١٣. ينتج عن توافق عرض مادة التعلم لأسلوب تعلم المتعلم ما يلي :

- اتجاهات إيجابية نحو مادة التعلم.
- زيادة إنتاجية التعلم والمتعلم.
- ارتفاع مستوى التحصيل الأكاديمي.
- ارتفاع الميل للابتكارية والإبداع.
- انخفاض العبء على المعلم، وزيادة بهجة المتعلم.

الفصل الثالث والعشرون

ما وراء المعرفة والتعلم المعرفي

- مقدمة
- تعريف ما وراء المعرفة
- نموذج "فلافيل" لما وراء المعرفة
- ما وراء المعرفة والمعرفة التقريرية والمعرفة الإجرائية
- ما وراء المعرفة والتعلم
- التفكير كنشاط ما وراء معرفي ناتج عن التعلم
- استراتيجيات دعم وبناء ما وراء المعرفة:
  - تهيئة البيئة التعليمية لاكتساب مهارات ما وراء انمعرفه
  - نمذجة أنشطة ما وراء المعرفة
  - تيسير التفاعل الأكاديمي الجماعي للتلاميذ
  - دعم وتشجيع التفكير التأملي
  - التدريب على التقدير والتقويم الذاتي وتقويم الأقران
  - تحسين الضبط المعرفي
- ما وراء المعرفة وأنماط المعرفة
- ما وراء المعرفة واستراتيجيات الدراسة والمذاكرة
- ما وراء المعرفة والدافعية
- مبادئ ما وراء المعرفة حول استراتيجيات التعلم
- ما وراء المعرفة والذكاء والسلوك التكيفي
- قياس ما وراء المعرفة
- التطبيقات التربوية لهذه الوحدة

التعلم المعرفي وما وراء المعرفة
Cognitive Learning and Meta-cognition

مقدمـــة

يعد مفهوم ما وراء المعرفة Metacognition أكثر مفاهيم علم النفس المعرفي غموضاً وضبابية، فقد أثار هذا المفهوم العديد من التساؤلات حوله، من حيث الأساس النظري الذي يقوم عليه المفهوم، وأبعاده، والتناول الإجرائي له، بمعنى مدى قابليته للقياس، واستقلاله النسبي عن المفاهيم الأخرى التي تتداخل معه، مثل: النشاط العقلي المعرفي في مستوياته العليا، وما ينطوي عليه من المعرفة والتفكير والتقدير والحكم والتعميم.

على أن أكثر مناطق الغموض حول هذا المفهوم هي علاقته بالتعلم، وهل هذه العلاقة هي من قبيل العلاقة الدائرية التي تقوم على التأثير والتأثر؟، أم أن ما وراء المعرفة هو ناتج عمليات التعلم وأساليبه في مستوياته العليا؟، وهل يتمايز هذا المفهوم عن المعرفة التقريرية والمعرفة الإجرائية؟.

وابتداءً فإنه من المهم أن نستقر حول الأسس التي يقوم عليها المفهوم منذ أن أطلقه فلافيل عام١٩٧١ (Flavell, ١٩٧١). وهذه الأسس تقوم على المحددات الأساسية للمفهوم وهي :

- **التفكير حول الأفكار الذاتية للفرد** The nation of thinking about one's own thoughts. **وهذا التفكير يمكن أن يتمايز في :**
- ما يعرفه الفرد (معرفة ما وراء المعرفة).
  What one Knows (i.e., Meta-cognitive Knowledge).
- ما يمكن للفرد عمله (مهارات ما وراء المعرفة).
  What one is currently doing (i.e., Meta-cognitive Skill).
- الحالة المعرفية أو الانفعالية أو الواقعية المعاشة التي يكون عليها الفرد.
  What one's current cognitive or affective state is (i.e., Meta-cognitive experience).

وهنا يجب أن نميز تفكير ما وراء المعرفة عن الأنماط الأخرى من التفكير، والمحدد الأساسي في هذا التمييز المصدر الأساسي لتفكير ما وراء المعرفة the

فتفكير ما وراء المعرفة لا ينشأ أو source of meta-cognitive thoughts. ينطلق Spring من الواقع الخارجي المعاش للفرد أو تفاعله الموقفي مع المحددات البيئية الموقفية المعاشة فحسب، وإنما يكون مصدر هذا التفكير – تفكير ما وراء المعرفة – هو التمثيلات العقلية المعرفية الداخلية للواقع المدرك.

Their source is tied to the person's own internal mental representations of that reality.

والتي يمكن أن تشمل :

- ما يعرفه المرء عن هذه التمثيـــلات الداخلية، وكيف تعمل، وكيف يشعر بها وحولها One knows about that internal representation, how it works and how one feels about it.

تعريف ما وراء المعرفة

ولـــــذا يمكن تعريف ما وراء المعرفة ببساطة أحيانا بأنه "**التفكـــير حول التفكـــير أو معرفـــة المعرفـــة**.أو بكلـــمات فلافل،(Flavell,١٩٧١)، **المعرفـــــة والمعرفـــة بالظاهـــرة المعرفيـــة**. "Knowledge and cognition about cognitive phenomena"، ويرى فلافيل أن ما وراء المعرفة يقوم على

- استخدام التراكيب أو الأبنية المعرفية الذكية وتخزينها Intelligent Structuring.
- البحث الذكي عن هذه الأبنية واسترجاعها intelligent search and retieval.
- العمل الموجه بالهدف والمستقبل الموجه بالعقل الذي يمكن تحقيق أو إنجاز المهام المعرفية.

ومن ثم فإن التفكير الما وراء معرفي Meta-cognitive thougths، هو نمط من التفكير:المدروس deliberate،المخطط Planful، القصدي intentional، الموجه بالهدف goal-directed، ذو توجه مستقبلي قائم على إعمال العقل من أجل إنجاز المهام المعرفية المستهدفة Future oriented mental behaviors.

وعلى ذلك يمكن تقرير أن ما وراء المعرفة هي الوعي بالذات، ويبدو هذا الوعي من خلال أن يكون الفرد فعالاً وإيجابياً نشطاً في بيئته، لديه حس عالي بذاته كعنصر فاعل واعي بالاحتفاظ بالمعلومات واسترجاعها.

Meta-cognition is an awareness of oneself as "an actor in his environment , that is, a heightened sense of the age as an active, deliberate storer and retriever of information (P.٢٧٥).

نموذج فلافيل لما وراء المعرفة Flavell's Model of Metacognition

يرى فلافيل من خلال هذا النموذج (Flavell, ١٩٧٨, ٩٠٦)، أن قدرة الفرد على الضبط أو التحكم في التنوع الهائل للأنشطة المعرفية، تكتسب خلال ممارسة هذه الأنشطة، والتعامل معها، والتفاعلات التي تتم عبر أربع فئات أو مستويات للظاهرة، هي :

- **معرفة ما وراء المعرفة Metacognitive knowledge.**
- **خبرات ما وراء المعرفة Metacognitive experience.**
- **الأهداف والمهام Goals or tasks.**
- **الأفعال/ الأنشطة أو الاستراتيجيات Active or strategies.**

ونتناول كل من هذه المحددات على النحو التالي :

معرفة ما وراء المعرفة : يشير هذا المحدد إلى المعرفة المختزنة لدى الفرد عن الواقع، والتي تختلف كيفياً عن المعرفة الخام المستدخلة، أي أن المهم هنا هو ما تَشَكل واستقر في وعي الفرد مكوناً **لديه المعرفة بما وراء المعرفة**،وما عليه أن يعمله أو يتفاعل به مع الناس كمخلوقات معرفية Cognitive Creatures، مع اختلاف أو تباين أداءاتهم المعرفية، وأهدافهم، وخبراتهم.

وهذه المعرفة بما وراء المعرفة تتكون من معرفة الفرد أو معتقداته Knowledge or believes حول ثلاثة عوامل عامة هي :

أولاً: معرفته بطبيعته وطبيعة الآخر كمجهز أو معالج للمعرفة، ومعرفته بالمهمة بما تنطوي عليه من متطلبات، وكيف يمكن تهيئة هذه المتطلبات تحت مختلف الظروف على تنوعها، والاستراتيجيات التي تقود إلى انجاز المهمة أو

تحقيق الهدف. والاستراتيجيات المعرفية التي تقود إلى تحقيق تقدم نحو الأهداف تعتمد على استراتيجيات ما وراء المعرفة، أي أن استراتيجيات ما وراء المعرفة هي التي تفرز الاستراتيجيات المعرفية التي تحقق الهدف أو الأهداف المنشودة.

وتؤثر المعرفة بما وراء المعرفة على اشتقاق واختيار وتنفيذ الاستراتيجيات المعرفية من خلال عمليات البحث في الذاكرة الواعية لتنشيط واستثارة العمليات المعرفية. كما أنها – **المعرفة بما وراء المعرفة** – تقود إلى التنوع الهائل لخبرات ما وراء المعرفة، والتي يصفها فلافيل بأنها المعرفة الشعورية أو الانفعالية بالخبرات التي تصاحب أو تنتج أو تفرز النواتج العقلية المعرفية للفرد.

ثانياً: خبرات ما وراء المعرفة: تشير خبرات ما وراء المعرفة إلى الخبرات التراكمية التي تكونت نتيجة استخدام المعرفة، وتوظيفها في مختلف المواقف والمناشط الحياتية،وما ينتج عنها من نتائج تدعم هذه الخبرات وتصقلها، لتكون ذخيرة معرفية حية ومتجددة تعكس تنامي وعي الفرد بذاته وقدراته ومعلوماته.

وتتأثر خبرات ما وراء المعرفة بناتج معالجة الفرد للأنشطة التي يمارسها، والاستراتيجيات التي يشتقها، خلال عمله على المهام المختلفة، ومدى ما تتيحه هذه المعالجات من آليات لتحقيق الأهداف المنشودة. وكلما كان إنجاز الفرد خلال عمله على المهام المتنوعة تصاعدياً وتراكمياً، تولد لديه الاعتقاد الشعوري بالكفاءة الذاتية مما يدعم لديه تنامي الوعي الشعوري بالذات.

ولعل هذا يفسر التفاعل بين المحددات المعرفية والمحددات الانفعالية للأداء المعرفي، في الدعم الإيجابي أو السلبي للوعي الشعوري بالذات ، و ناتج الأداءات المعرفية الداعمة لهذا الوعي الشعوري بالذات، وهذا الوعي نفسه يشكل علاقة دائرية تقوم على التأثير والتأثر. فالبناءات المعرفية للخبراء، والبناءات التراكمية للخبرات لديهم تقف خلف الثقة والتوقع الإيجابي لفعالية الاستراتيجيات المعرفية التي يشتقونها للمهام المختلفة، وصولاً إلى تحقيق الأهداف المنشودة.

ثالثاً : الأهداف أو المهام: تؤثر طبيعة الأهداف أو المهام، ودرجة تعقيدها، ومستوى صعوبتها، وقيود أو شروط تحقيقها أو إنجازها لاستثارة وتفعيل أو تنشيط العمليات التي تقف خلف ناتج ما وراء المعرفة.

فعندما يقبل الفرد على أداء مهام معينة أو يسعى إلى تحقيق أهداف معينة، فإنه يوازن بين المتطلبات المعرفية، والمهارية أو الإجرائية، لهذه المهام أو

الأهداف، وبين ما لديه من معارف ومهارات وخبرات من ناحية، وقدرته على تنظيم وترتيب وتوظيف هذه المعارف والمهارات والخبرات من ناحية أخرى، للوصول إلى الاستراتيجيات الملائمة لتحقيق هذه الأهداف أو إنجاز هذه المهام، أو توليف أو اشتقاق معارف ومهارات وخبرات جديدة، تختلف كيفياً عن محتوى المعارف والمهارات والخبرات المتعلمة، لتحقيق هذه الأهداف أو إنجاز هذه المهام.

ويـــذكر فلافيل (Flavell, ١٩٧٩)، أن التفاعل بين المحددات الثلاثة التي تقدمت لما وراء المعرفة، وهي : **معرفة ما وراء المعرفة، وخبرات ما وراء المعرفة، والأهداف أو المهام**، قد يؤدي بالفرد إلى اختيار وتقويم ومراجعة وتكييف الأهداف أو المهام، والاستراتيجيات المشتقة، في ضوء العلاقات التبادلية والتفاعلية مع بعضها البعض من ناحية، ومع قدرات الفرد، واهتماماته، وميوله،ووعيه بذاته، بالنسبة لمتطلبات العمل على هذه الأهداف أو المهام، من ناحية أخرى.

ويـــؤكـــد (Garofalo & Lester,١٩٨٥)، أن المعرفة وتنظيم المعرفة والوعي بالمعرفة، في ضوء الأهداف أو المهام ومتطلبات العمل عليها، يؤثر بصورة مباشرة على استراتيجيات الأداء المعرفي، وناتج هذا الأداء.

رابعاً : أنشطة واستراتيجيات ما وراء المعرفة : تشير أنشطة واستراتيجيات ما وراء المعرفة إلى تفعيل وتوظيف **معرفة ما وراء المعرفة، وخبرات ومهارات ما وراء المعرفة بالتعاقب، أو بالتزامن، في إطار من الوعي الشعوري بالذات، وتوظيف العمليات والاستراتيجيات المعرفية، لتحقيق الأهداف المعرفية المنشودة.**

وهذا التنظيم أو التوليف أو الضبط يمكن أن يأخذ صيغاً مختلفة من: **المراجعة Checking،التخطيط Planning، الاختيار Selecting، الاستدلال Inferring، الضبط أو التنظيم الذاتي Self regulation،والتفسير Interpretation، وإعمال الخبرة والمهارة Involving experience**، أو ببساطة إصدار حكم بأن ما لديه من معرفة وخبرات ومهارات واستراتيجيات ما وراء المعرفة تمكنه أو لا تمكنه من تحقيق أو إنجاز الأهداف أو المهام المنشودة.

والواقع أن هذا التحليل النظري لأنشطة ما وراء المعرفة، يحتاج إلى دراسات إمبريقية وميدانية بالتطبيق على مختلف المجالات والأنشطة المعرفية.

ما وراء المعرفة والمعرفة التقريرية والمعرفة الإجرائية

أثار غموض مفهوم ما وراء المعرفة وتداخله مع غيره من المفاهيم المعرفية الأخرى، وصعوبة استقلاله النسبي وقياسه، محاولات العديد من الباحثين للوصول إلى تعريف أكثر تحديداً وتمايزاً له. ومن هؤلاء الباحثين (Kluwe,١٩٨٢; Sternberg,١٩٨٦).فيرى الأول أن مفهوم ما وراء المعرفة ينطوي على تفسيرين أو دلالتين أو نوعين من الأنشطة يرتبطان به، هما :

- **معرفة القائم بالتفكير بطبيعة ومستوى وحدود تفكيره من ناحية، ومعرفته بطبيعة ومستوى وحدود تفكير الآخرين من ناحية أخرى.**
- **قدرة القائم بالتفكير على استثارة وتنظيم مفردات تفكيره الذاتي لاشتقاق الخبرات والمعارف والمهارات، والاستراتيجيات التي تقوده لتحقيق الأهداف أو إنجاز المهام المطلوبة.**

ويرى (Kluwe) أن النشاط الأول يعزي إلى المعرفة التقريرية Declarative knowledge، التي يتم الاحتفاظ بها في الذاكرة بعيدة المدى، كما يعزي النشاط الثاني إلى المعرفة الإجرائية Procedural Knowledge التي يتم الاحتفاظ بها وتخزينها كعمليات لنظام التجهيز والمعالجة.

والاحتفاظ بالمعلومات والبيانات والمعارف في الذاكرة بعيدة المدى، والاحتفاظ بآليات عمل النظام يمكن أن يوجد عند كلا النمطين: ما وراء المعرفة، والمستويات المعرفية. meta-cognitive and cognitive levels.

وتختلف بنية معرفة ما وراء المعرفة، عن المعرفة بمستوياتها، والتي تشير إلى معرفة الفرد بالمجال المعرفي الخاص به، كمعرفته بالرياضيات والعلوم والتاريخ واللغة، وغير ذلك مما يدرسه الفرد، حيث تتحدد هذه المستويات بالمستوى الدراسي أو الأكاديمي للفرد. أما معرفة ما وراء المعرفة فهي ضرب من المعرفة تم توليفها واشتقاقها وتوليدها، وإعادة بنائها لتكون تفكير الفرد في مستوياته العليا، وقد تكون مشتقة من مدخلات هذه العلوم وغيرها مجتمعة.

ويستخدم (Kluwe) مصطلح العمليات الإجرائية أو التنفيذية للدلالة على المعرفة الإجرائية، وهذه العمليات تستثير وتنظم عمليات التفكير، وعلى ذلك يتفق (Kluwe) مع مفهوم **فلافيل** (Flavell, ١٩٧٩)، لاستراتيجيات ما وراء المعرفة،

وبراون (Brown,١٩٧٨) عن مهارات ما وراء المعرفة Meta-cognitive strategies Meta-cognitive skills.

وهذه العمليات الإجرائية تستثير تفكير الفرد وتوجهه للمساعدة في :

- تحديد المهمة التي يتعين على الفرد القيام بها الآن، واستثارة المصادر المعرفية للعمل حولها ، وتوفير المعلومات المتعلقة بها.
- مراجعة التقدم الحالي أثناء العمل على المهمة وتحديد الخطوات اللازمة لاتمامها ،وتعديل أوتطوير آليات العمل بما يحقق ما هو مستهدف.
- تقويم مدى هذا التقدم، وتكييف أو تركيز الجهد العقلي المعرفي لتفعيل التقدم.
- التنبؤ بنواتج هذا التقدم، وتحديد إيقاع التدفقات المعرفية المطلوبة لإنجازه.
- استثارة الوعي بالذات وقدرات الفرد ومعلوماته، حيث يؤدي هذا الوعي إلى تقرير استمرارية العمل على المهمة أو حدوث نوع من الكف عن الاستمرار فيها ، في ضوء العلاقات بين ناتج الأداء والهدف المرجو تحقيقه.

ويجدر بنا هنا أن نقرر أن قدرة الناس على استثارة وتنظيم أفكارهم، ومدى إمكانية إحرازهم أو تحقيقهم للنجاح يتوقف على عدة عوامل هي :

- **طبيعة المهمة أو الموقف المشكل.**
- **متطلبات العمل على المهمة.**
- **المحددات المعرفية التي يتطلبها الأداء على المهمة.**
- **نوع الاستراتيجيات المعرفية المشتقة والمستخدمة في معالجة المهمة.**

ويتساوى مع هذا في الأهمية كيف يقوّم الناس أنفسهم ومدى إدراكهم ومهاراتهم من ناحية، ومدى ما تستثيره المهمة من دافعية لديهم، أي تقويمهم لحالاتهم الانفعالية، حيث أن الحالة الانفعالية الدافعية تعتبر بمثابة البوابة الرئيسية لتقدير الجهود المثابرة التي يتطلبها الأداء على المهمة، والمعرفة الضرورية لإتمامها، واستراتيجيات توظيف هذه المعرفة.

وهذه الحالات الدافعية الشخصية غالباً ما تكون المحدد الرئيس لاشتقاق الاستراتيجيات الجديدة الفعالة، وتعميم انتقال واستخدام هذه الاستراتيجيات على المهام المتماثلة أو المشابهة. وهذا يولد الفهم الذاتي حول طبيعة ووظيفة العمليات

العقلية المعرفية (Borkowski, Carr,Rellinger &Pressely,١٩٩٠, P٥٤).

ويرى بعض الباحثين (Paris & Winograd, ١٩٩٠) أن مفهوم ما وراء المعرفة يتداخل إلى حد ما مع مفهوم الكفاءة الذاتية Self-efficacy من حيث وعي الفرد بقدراته ومعلوماته، ويعتقد "باريز ووينوجراد" أن معظم الباحثين يرون أن تعريف ما وراء المعرفة ينطوي على خاصيتين أساسيتين هما : **تقدير إمكانات الذات المعرفية، وإدارة الذات لهذه الإمكانات المعرفية**. "Self-appraisals and self-management of Cognition"

ويبدو التداخل هنا، **تقدير إمكانات الذات المعرفية، ووعي الفرد بقدراته ومعلوماته**، ويعبر تقدير إمكانات الذات المعرفية Self-appraisals of cognition، عن تفكير الفرد حول معرفته وقدراته ودافعيته وخصائصه كمتعلم.

Personal reflections about his knowledge states and abilities and his affective states concerning his knowledge,abilities, motivation and characteristics as a learner.

- وهذا التفكير يجيب على أسئلة مثل :
- ماذا تعرف؟
- كيف تفكر؟
- أين ومتى تطبق ما لديك من معرفة؟
- وكيف تستخدم هذه المعرفة؟
- أي الاستراتيجيات المعرفية أكثر ملاءمة؟.

وتعبر إدارة الذات للمعرفة من خلال وضع المعرفة على المحك أي تطبيق المعرفة، أي نقل وتحويل المعرفة إلى إجراءات عملية Meta-cognition's in actions أي تفعيل العمليات العقلية المعرفية لتوليف أو اشتقاق أو إنتاج الحل أو إنجاز المهمة.

ولعل التركيز على **تقدير إمكانات الذات المعرفية، وإدارة الذات** بما لديها من معرفة يدعم تأكيد الدور الإيجابي النشط للمتعلم وفاعليته، من حيث بناء قدراته ومعلوماته معرفيا، وتوظيف هذه القدرات والمعلومات والمعارف، في إنجاز وتحقيق الأهداف المنشودة، (Paris & Winograd, ١٩٩٠).

ويرى (Wilson, ١٩٩٨) أن ما وراء المعرفة، هو معرفة الفرد ووعيه بعمليات التفكير الذاتية لديه واستراتيجياته المشتقة، وقدرته على تقويم وتنظيم وضبط عمليات تفكيره.

ويرى (Baird, ١٩٩٩)، أن هناك ثلاثة مكونات لما وراء المعرفة هي :

- **معرفة ما وراء المعرفة أي معرفة طبيعة التعلم، وتكنيكات التعلم الفعال، وخصائص التعلم الشخصي.**
- **الوعي بما وراء المعرفة من حيث الأداء على المهمة ومدى تقدم هذا الأداء.**
- **ضبط ما وراء المعرفة، أي اتخاذ قرارات منتجة حول آليات المعالجة، ونواتج التقدم في الأداء، ودوافع الأداء.**

ما وراء المعرفة والتعلم Metacognition & Learning

يختلف مفهوم التعلم المعرفي عن المفاهيم التي سادت لمعظم عقود القرن العشرين عن التعلم، ويرتبط التعلم المعرفي الفعال على نحو موجب بما وراء المعرفة، فالتعلم يجب أن يكون شيء ما يقوم بعمله الفرد أكثر من شيء يُعمل له أو يعلمه إياه الآخرون (Zimmerman, ١٩٩٨)، ومن ثم يتعين أن يكون المتعلم نشطاً وإيجابياً ، يمكنه بناء تراكيب أو أبنية معرفية ذاتية جديدة.

وكلما كان المتعلم على وعي بعمليات تفكيره، وأساليب تعلمه والخصائص المميزة لبنائه المعرفي، كان أكثر ضبطاً وتحكماً،وقدرة على اشتقاق الاستراتيجيات المحققة لأهدافه، حيث يشجع الوعي بالذات على تنظيم وضبط جهد وقدرات الذات، توليفاً وتوليداً وتوظيفاً لتحقيق الأهداف المرجوة.

ويؤثر الضبط الذاتي لإمكانات الفرد على كفاءة وفاعلية تعلمه. **ويقصد بالضبط أو التحكم أو التنظيم الذاتي، القدرة على اكتساب واستخدام وتطوير المعرفة، والمهارات والاتجاهات المكتسبة، وتعميمها من سياق إلى سياق آخر.**

ويرى (Boekaerts, ١٩٩٩)، أن هناك ثلاثة طبقات أو مستويات للتنظيم أو الضبط الذاتي هي: **الطبقة الداخلية** The inner layer، وتتعلق بتنظيم عمليات تجهيز ومعالجة المعلومات التي تستخدم في الاستراتيجيات المعرفية. **والطبقتين الوسطى والخارجية**، وتتعلقان بالتنظيم الذاتي للاختيار والتوليف بين الأهداف

المنشودة والمصادر المتاحة أو بين الوسائل والغايات. وكل من هذه الطبقات ضروري لتعلم واكتساب عمليات الضبط الذاتي.

ويضيف زيمرمان (Zimmerman,١٩٩٨)، أن التعلم هو نوع من الاستثارة القبلية للنشاط الإيجابي الذي يتطلب تنشيط دافع المبادأة الذاتية، وما يصاحبها من أنشطة سلوكية تعبر عن نفسها من خلال إقبال المتعلم على التعلم، وليس نوعاً من السلبية، أو النشاط الذي يخلو من المبادأة الذاتية، والدوافع الإيجابية للتعلم.

التفكير كنشاط ما وراء معرفي ناتج عن التعلم

يمكن تعريف التفكير التأملي بأنه "التفكير قبل وخلال وبعد حدوث الخبرة". The act of thinking before, during and after an experience. **والغرض من التأمل هو التعلم من الخبرة. وقد طور إرتمر ونيبي (Ertmer & Neby, ١٩٩٦) نموذج التعلم الماهر أو الخبير expert learning، الذي يرى بان المتعلمين المهرة أو الحاذقين هم متعلمون استراتيجيون، لديهم قدراً عالياً من الضبط الذاتي التأملي. Strategic, self-regulated and rflective.**

ويمر التعلم الفعال بثلاث مراحل هي : **التخطيط، والاستثارة أو التنشيط، والتقويم.** ويرى (Ertmer & Newby)، أن إعمال التأمل أو التروي هو أحد مفاتيح التعلم القائم على الضبط الذاتي للأنشطة العقلية المعرفية المستخدمة في التعلم الفعال. والتفكير التأملي هو عنصر تكاملي لما وراء المعرفة، حيث تستثار من خلاله عمليات النشاط العقلي المعرفي للفرد، ومنها عمليات التفكير، ومع أن عملية التفكير لا تأخذ مكانها من مجرد استثارة الأسئلة، إلا أن الضبط الذاتي للنشاط العقلي المعرفي يمكن أن ييسر ما وراء المعرفة.

والسؤال الآن هو كيف نشجع أو ندعم التفكير لدى المتعلمين؟

والإجابة على هذا السؤال تبدو يسيرة من خلال تشجيع ودعم وتنمية ثقافة التفكير، في كافة مناشط الحياة، في البيت، والأسرة، والمدرسة، والمجتمع، ويقع على المدرسة والمدرسين العبء الأكبر في تشجيع ودعم وتنمية التفكير لدى تلاميذهم،من خلال طرق وأساليب التدريس،وأسئلة الامتحانات الشفهية والتحريرية.

والواقع أن ثقافة الحفظ والاسترجاع القائمة على إغفال وتجاهل ثقافة التفكير تسود أنظمتنا التعليمية من الابتدائي إلى الجامعة، ولذا تقلص التفكير

والإبداع، كما تقلصت القدرة على حل المشكلات لدى أبنائنا وطلابنا، وباتت مستويات ما وراء المعرفة لديهم عند حدها الأدنى ، إذا كانت موجودة أصلاً.

ومن المسلم به أن العلاقة بين التعلم وأساليبه، والتفكير ومستوياته، هي علاقة دائرية تقوم على التأثير والتأثر،**ونقصد بالتعلم هنا:التعلم المعرفي البنائي التراكمي القائم على إحداث تغييرات بنائية كيفية تراكمية متجددة للنشاط العقلي المعرفي.**

استراتيجيات بناء ودعم وتنمية مهارات ما وراء المعرفة

Strategies can develop student's Meta-cognitive skills.

تقوم استراتيجيات بناء ودعم وتنمية مهارات ما وراء المعرفة على ما يلي :

أ- تهيئة البيئة التعليمية لاستثارة واكتساب مهارات ما وراء المعرفة.
ب-نمذجة أنشطة ما وراء المعرفة.
ج- تيسير التفاعل الأكاديمي للتلاميذ.
د- دعم وتشجيع التفكير التأملي.
هـ- التدريب على التقدير أو التقويم الذاتي وتقويم الأقران.
و- تحسين الضبط المعرفي.

ونتناول كل من هذه الاستراتيجيات على النحو التالي :

✱تهيئة البيئة التعليمية في الفصل لاستثارة واكتساب مهارات ما وراء المعرفة.

سبق أن عرضنا آنفاً أن المدرس يمكنه من خلال طرق وأساليب التدريس أن يدعم استثارة واكتساب مهارات ما وراء المعرفة. ويمكن للمدرس تهيئة وتعزيز بيئة الفصل التعليمية لتحقيق هذا الهدف من خلال : (Wilson & Wing, ١٩٨٧)

- **جعل عمليات التعلم نشطة ومستمرة وإيجابية وبنائية.**

  Active and constructive learning process.

- **جعل المناخ النفسي الاجتماعي الأكاديمي مبني على الثقة المتبادلة بين المدرس والطلاب. Classroom climate must be built on trust.**

- **تقدير كل تلميذ باعتباره قيمة في حد ذاته أياً كان مستواه وتفكيره.**

  Each pupil must be valued as an individual.

- **إشاعة روح الفريق والتعلم والعلاقات التعاونية.**

  Team skills and cooperative relationships must be fostered

٭نمذجة أنشطة ما وراء المعرفة.

يجب على المدرسين نمذجة أنشطة ومهارات المعرفة وما وراء المعرفة لطلابهم، وتدريب بعض الطلاب المتفوقين على محاكاة هذه النماذج وتقديم نماذج ذاتية فعالة وقوية لديهم. **ويمكن أن يتم ذلك من خلال :**

- **قيام المدرسين بالتعبير اللفظي المسموع عن تفكيرهم الخاص.**
- **تشجيع الطلاب على التعبير اللفظي المسموع عن تفكيرهم.**
- **تشجيع الطلاب على استثارة وطرح الأسئلة حول هذه النماذج من التفكير.**
- **دعم القيام بحلقات مؤتمرية للطلاب لمناقشة وتطوير نماذج التفكير.**
- **توجيه الطلاب لشحذ وصقل واكتساب مهارات ما وراء المعرفة ونمذجتها ومحاكاة الطلاب الآخرين لها.**

تيسير التفاعل الأكاديمي الجماعي Facilitated group interaction

تشير الدراسات والبحوث التي قامت على مقارنة التوصل إلى حلول للأسئلة والمشكلات الأكاديمية المطروحة فردياً، بها جماعياً، إلى أن ٩% فقط من أفراد العينة توصلوا إلى الحلول فردياً، مقابل ٧٥% من أفراد العينة مكنهم السياق أو الإطار الجماعي من التوصل إلى الحلول (Schraw & Moshman, ١٩٩٥).

ويمكن تيسير التفاعل الأكاديمي الجماعي من خلال ما يلي :

- **تشجيع الطلاب على طرح أفكارهم على أقرانهم.**
- **دعم وتنمية العصف الذهني للطلاب حول القضية أو المشكلة المطروحة.**
- **دعم اكتساب روح "النحـــن" الجماعية لدى الطلاب من خلال العمل كفريق.**
- **دعم اكتساب مهارات التفكير والضبط الذاتي للنشاط العقلي كجزء من مهارات ما وراء المعرفة.**
- **تطبيق آلية – لحظة للتفكير – كتدريب على التفكير قبل الاستجابة.**

ومن المسلم به أن ممارسة هذه الأنشطة والاستراتيجيات داخل الفصل تحتاج إلى مدرسين أكفاء ذوو توجهات إيجابية، لدعم وتعزيز إكساب الطلاب لمهارات ما وراء المعرفة.

✱التفكير التأملي Reflection

يجب أن تكون استراتيجيات دعم وتعزيز اكتساب التفكير التأملي صريحة وواضحة، مع اعتمادها على الممارسة المباشرة، من خلال استثارة الطلاب لتناول الأفكار والقضايا والنقاط الخلافية الواردة في المقررات الدراسية، والمناشط الحياتية والتفكير حولها، وطرح نواتج هذا التفكير، وتبادل الرأي حولها، مع توجيه المدرسين للقراءات التي يمكن أن تسهم في تعميق التفكير أو الإلمام الأفضل بجوانبها، مع تشجيعهم لتعدد الرؤى، وتقبل الاختلاف فيها، مع دعم تأجيل إصدار الأحكام النهائية حولها، وترسيخ مبدأ أن لكل فكرة وجاهتها، ولكل فكر معطياته، وروافده، ومبررات تداعياته.

✱ التدريب على التقدير والتقويم الذاتي وتقويم الأقران

Self-assessment and peer assessment

التدريب على التقويم الذاتي هو أساس التعلم القائم على الضبط الذاتي للنشاط العقلي المعرفي. والتقويم الذاتي هو تقويم لما يمتلكه الفرد من مستويات أو أبنية معرفية ذاتية،كما يتناول التقويم أداء الفرد وتعلمه،وقدراته وتفكيره،والاستراتيجيات المستخدمة لديه في علاقة كل ذلك بالمهام أو الواجبات أو المشكلات التي يتعين عليه القيام بها. إنه تحليل كمي وكيفي لما يجب القيام به.

أما تقويم الأقران فهو رد فكر الفرد واستراتيجياته إلى فكر الأقران واستراتيجياتهم، وتعديل أو تطوير فكر الفرد واستراتيجياته، في ضوء أفكار الآخرين واستراتيجياتهم.

✱تحسين الضبط المعرفي

يمكن تدريب الطلاب على تحسين الضبط المعرفي لأنشطة التفكير ومهارات ما وراء المعرفة لديهم من خلال إكسابهم لأساليب صريحة تتناول الإجابة على أسئلة تتعلق بالمراحل الثلاث التالية لأنشطة ما وراء المعرفة، وهي :

- **التخطيـــط Planning**

١. ما هي طبيعة المهمة المطروحة؟
٢. ما هي أهدافي؟
٣. ما نوع المعلومات والاستراتيجيات التي أحتاج إليها؟
٤. ما الزمن الذي استغرقه في الحصول على المعلومات التي أحتاجها؟

- **التنفيــذ Monitoring**

١. هــل تكون لديّ فهم كامل لما أقوم به؟
٢. هل المهمة المطروحة ذات دلالة ومعنى، أو هل هي مهمة وذات قيمة؟
٣. هل يمكنني تحقيق أهدافي من خلال الوسائل و الأدوات و المعلومات المتاحة؟
٤. هل أحتاج إلى عمل تغييرات أو تعديل للتوفيق بين الوسائل والغايات؟

- **التقويــم Evaluation**

١. هل حققت أهدافي؟
٢. ما هي الأنشطة والممارسات والاستراتيجيات المستخدمة؟
٣. ما الذي كان لديّ ولم استخدمه؟
٤. ما الذي كان يجب عليّ عمله ولم أعمله؟ ولماذا لم أعمله؟
٥. ما الأنشطة والممارسات والاستراتيجيات الواجب إعمالها في المهام القادمة؟
٦. هل كان إيقاع العمل وزمنه ووسائله ملائماً تماماً لطبيعة المهمة؟

ونحــن نرى أن **معرفة ما وراء المعرفة هو نشاط عقلي معرفي ذات طبيعة عامة** General in nature، وبهذا المعنى فإن المعرفة ومهارات الضبط التي تستخدم في استثارة التفكير أو الضبط المعرفي قابلة للتعميم على مختلفة أنشطة التعلم.

وعلى ذلك فإن الاستراتيجيات الأربع العامة التالية لما وراء المعرفة، يمكن أن تحسن أو ترفع من كفاءة التعلم في كافة المجالات. وهي :

- **تحديد الأهداف الرئيسية.**
- **الاستثارة أو التنشيط الذاتي.**
- **الضبط الذاتي للنشاط العقلي المعرفي.**
- **التقويم الذاتي للأنشطة والاستراتيجيات في علاقتها بالمهام.**

ما وراء المعرفة وأنماط المعرفة

عرضنا فيما تقدم لما وراء المعرفة باعتبارها – بصورة عامة – التفكير حول التفكير thinking about thinking، وبصورة أكثر تحديداً يعرفها (Taylor, ١٩٩٩)، بأنها :

- **تقدير وتقويم المعرفة والمهارات المطلوبة واستراتيجيات إنجاز المهام.**

- **التوليف بين ما هو متاح، وما هو مطلوب، للوصول إلى استدلالات صحيحة حول تطبيق المعرفة الاستراتيجية Strategic knowledge، على الموقف المشكل أو المهمة أو المهام أو الأهداف المطلوب إنجازها، بقدر عال من الكفاءة أو الفاعلية والثبات.**

ويترتب على هذه المحددات لما وراء المعرفة المبادئ التعليمية التالية :

- **كلما كان الطالب أو الفرد عموماً على وعي كافي بعمليات وخصائص تفكيره خلال تعلمه، كان تحكمه أو ضبطه لنشاطه العقلي المعرفي في علاقته بالأهداف أو المهام المطلوب إنجازها، والوعي باستراتيجيات وآليات إنجازها، أفضل.**
- **الوعي الذاتي يدعم ويعزز الضبط الذاتي، فمعرفة الطلاب ووعيهم بكيفية أداء أو عدم أداء المهمة أو المهام، يمكنهم من الوصول إلى أهدافهم.**
- **يدعم الوعي الذاتي معرفة الفرد بإمكاناته الذاتية من حيث الإقبال على المهام، والتركيز على استراتيجيات وآليات تناولها والأنشطة التكنيكية المطلوبة، ومدى تكامل أو تنافر هذه الأنشطة، والعمل تزامنياً أو تتابعياً لتحقيق الأهداف المنشودة (Marzano, et al., ١٩٨٨).**

ولزيادة تفعيل قدرات ومهارات ما وراء المعرفة، يحتاج الطلاب إلى أن يكونوا على وعي بثلاثة أنماط من المعرفة أو المحتوى المعرفي، هي :

- **المعرفة التقريرية Declarative knowledge.**
- **المعرفة الإجرائية Procedural Knowledge.**
- **المعرفة المشروطة Conditional Knowledge.**

وتشير **المعرفة التقريرية** إلى المعلومات الحقائقية التي يعرفها الفرد[١] والتي تبدو من خلال حديثه أو كتاباته، ومن أمثلة المعرفة التقريرية، معرفة المعادلات الرياضية لحل مسائل الديناميكا أو الاستاتيكا أو الفيزياء، أو إيجاد الانحراف المعياري، والتباين في الإحصاء.

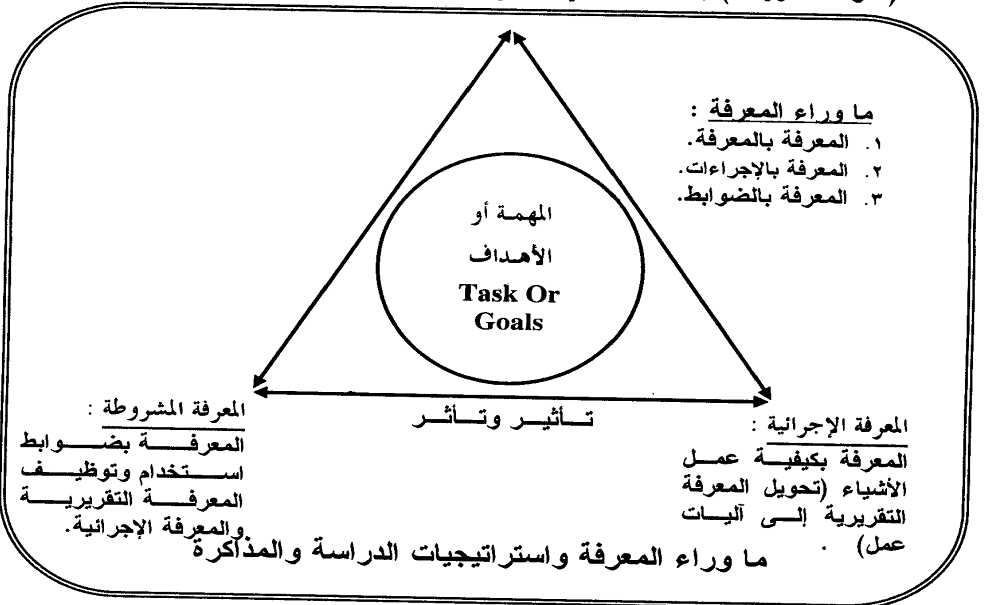
وتشير **المعرفة الإجرائية** إلى معرفة الفرد كيف يفعل بعض الأشياء How to do something's، وكيف تكون خطوات أداء عملية معينة، كخطوات تشغيل السيارة، أو الحاسب الآلي، أو جهاز عرض الشرائح.

---

[١] **لمزيد من التفاصيل حول أنماط المعرفة أرجع إلى مؤلف "الأسس البيولوجية والنفسية للنشاط العقلي المعرفي"**

أما **المعرفة المشروطة** فتشير إلى معرفة الفرد بمتى يستخدم إجراء أو إجراءات معينة، وكذا استخدام مهارة أو استراتيجية معينة، ومتى لا يستخدم هذه أو تلك، ولماذا يعمل الإجراء وفق وتحت شروط أو ظروف معينة، أو بعبارة أخرى، ما هي الشروط أو الظروف التي عندها يعمل الإجراء أو المهارة أو الاستراتيجية المعينة، ولماذا يكون إجراء معين أفضل من غيره، كأن يعرف الطالب متى يستخدم صيغ معادلات الدرجة الأولى، أو الثانية، أو معادلة إيجاد معامل الارتباط.

وهذه الأنماط الثلاثة من المعرفة : **التقريرية والإجرائية والمشروطة** – تطبق على استراتيجيات التعلم، وتدرّس كأي مقرر أو محتوى معرفي للطلاب، كي تتكامل لديهم مهارات ما وراء المعرفة بأبعادها الثلاثة: **معرفة المعرفة، وآليات استخدام المعرفة، وضوابط استخدام آليات المعرفة. ماذا؟، وكيف؟، ومتى؟** What? How? When?. **فمعرفة المعلومات (معرفة تقريرية)، ومعرفة كيف وفيم تستخدم المعلومات(معرفة إجرائية)، ومعرفة شروط وضوابط هذا الاستخدام (معرفة مشروطة).و الشكل التالي يوضح علاقة ما وراء المعرفة بأنماط المعرفة.**



علاقة ما وراء المعرفة باستراتيجيات الدراسة والمذاكرة

تشير الدراسات والبحوث التي أجريت حول علاقة ما وراء المعرفة باستراتيجيات الدراسة والمذاكرة، إلى أن التدريس الصريح لاستراتيجيات الدراسة والمذاكرة بالتطبيق، على أي محتوى معرفي، يحسن التعلم، ويرفع من كفاءته وديمومته. (Commender&Valeri,Gold,٢٠٠١;Ramp&Guffey, ١٩٩٩; Chiang,١٩٩٨;El-Hindi,١٩٩٧;McDeachie, ١٩٩٨).

كما تشير هذه الدراسات إلى أن القليل النادر من المدرسين هم الذين يقومون بالتدريس الصريح لهذه الاستراتيجيات، على افتراض أن الطلاب ليسوا بحاجة إليها في ظل النظم التعليمية التي تدعم الحفظ والاسترجاع، فالاسترجاع الصم Rote memorization، هو الاستراتيجية المستخدمة في التعلم في كل الأنظمة التعليمية العربية على اختلاف مستوياتها،وتوجهاتها العامة والخاصة، ومن المرحلة الابتدائية إلى المرحلة الجامعية، ولانغالي إذا قلنا أنها- **أي استراتيجية الاسترجاع أو التذكر الصم- هي الاستراتيجية الوحيدة التي تعززها جميع أساليب التقويم المستخدمة.**

ومن المسلم به أن استراتيجيات التعلم – الدراسة والمذاكرة – مكتسبة، وتختلف باختلاف المجال الدراسي، من حيث محتواه ومستواه.

وهناك مبادئ معرفية تحكم عمل هذه الاستراتيجيات نوردها على النحو التالي :

- أن استراتيجيات التعلم تتنوع وتختلف من حيث العمق والمساحة والآليات، ومن ثم فما يصلح منها لمجال أو مهمة معينة، لا تصلح بالضرورة لسياق، أو مجال آخر.

- يتعين على الطلاب أو المتعلمين عموماً أن يعرفوا أن لديهم الفرص لاشتقاق استراتيجيات غير قائمة في الموقف المشكل، أو الاختيار بين استراتيجيات يمكن أن تكون قائمة فيه، ومن المسلم به أن اشتقاق الاستراتيجية أو اختيارها يتوقف بطبيعة الحال على البناء المعرفي للمتعلم من ناحية، وعلى الموقف المشكل أو المهام موضوع المعالجة، من ناحية أخرى.

- أن الطلاب أو المتعلمين الذين تدربوا أو تعلموا استراتيجية معينة في مقرر أو محتوى معرفي معين، بحاجة إلى اشتقاق أو اختيار استراتيجيات أخرى تتلاءم مع مقرر أو محتوى معرفي آخر، وقد تتفق هذه الاستراتيجيات في بعض

مكوناتها، ولكنها بالضرورة تختلف في الأنشطة النوعية التي تقوم عليها، وربما في تزامن هذه الأنشطة، أو تتابعها، أو التوليف بين التزامن والتتابع، اعتماداً على المهام موضوع المعالجة، أو الأهداف المنشودة.

- تشمل مهارات ما وراء المعرفة وضع الأهداف goal setting، والاستثارة أو التنشيط monitoring ، والتقدير الذاتي للأنشطة المطلوبة self-assessing، والضبط الذاتي خلال عمليات التفكير وعمليات الكتابة. وهذه المحددات يتعين على الطالب إعمالها خلال تعلمه ودراسته، لكي يرقى بمستوى تعلمه إلى الكفاءة المنشودة.
- أهم المكونات الأساسية لما وراء المعرفة هو استخدام استراتيجيات التعلم للوصول إلى الهدف، وتقويم كفاءة أو فاعلية الفرد في الوصول إلى هذا الهدف، ومستوى وعمق إيقاعه، وإعمال كل من الضبط الذاتي للأنشطة العقلية المعرفية المطلوبة، والتقويم الذاتي لها، من حيث العمق، والمساحة، والفاعلية.

ما وراء المعرفة والدافعية Meta-cognition and Motivation

تشكل العلاقة بين ما وراء المعرفة والدافعية منطقة أخرى من المناطق التي تدور حولها الكثير من المشكلات النظرية والمنهجية، من حيث:

- **أيّ من المكونين يقف خلف الآخر؟**
- **هل العلاقة بينهما علاقة دائرية تقوم على التأثير والتأثر؟**
- **هل العلاقة أحادية الاتجاه، بمعنى أن أحد المكونين يقف خلف الآخر؟**
- **أي المكونين يسبق الآخر من منظوري النمو و التعلم؟**

ويرى (Peierce,W. ٢٠٠٣)، أن ما وراء المعرفة تؤثر affect على الدافعية بسبب عزوها أو تفسيراتها السببية من ناحية attribution، وتأثيرها على الكفاءة الذاتية من ناحية أخرى self-efficacy، فعندما يحصل الطلاب على نتائج في الاختبارات أو الواجبات والمهام والتكليفات الفصلية(خاصة إذا كانت نتائج غير متوقعة مثل الفشل)، فإنهم يحاولون الوصول إلى سبب أو أسباب عقلية أو منطقية تفسر لأنفسهم حدوث هذه النتائج. وعندما يحصلون على نتائج إنجازية جيدة، فإنهم يميلون أو ينزعون إلى إعزاء attribute السبب إلى عاملين داخليين هما :

جهدهم الخاص أو قدراتهم الخاصة their own ability or effort عندما ينجحون، وعندما يفشلون فإنهم ربما يعزون هذا الفشل إلى **أسباب خارجية**، أي **خارج الذات مثل صعوبة المهمة أو إلى تحيز المدرس واختباراته الصعبة، أو إلى الحظ السيء.** ويحدث هذا كنوع من الحماية المنطقية أو التبريرية لتأنيب الذات.

وهذه النزعة الإعزائية : إعزاء النجاح إلى القدرة والجهد تشجع وتدعم النجاح اللاحق، بسبب بنائها لثقة الطالب في قدرته على حل المشكلات أو الصعوبات المستقبلية غير المألوفة، ودعم إحساسه أو شعوره بالتحدي عند إقباله على أداء المهام.

والعكس أيضاً صحيح فإعزاء الفشل إلى الافتقار إلى القدرة يخفض من الثقة بالنفس، كما يخفض من ميله لاستدعائه لقدراته العقلية والانفعالية عند العمل على المهام اللاحقة.

وهنا تفسر نظرية العزو السببي لماذا لا يكون لدى بعض الطلاب الميل أو الرغبة في طلب المساعدة من مدرسيهم، أو والديهم، أو أقرانهم، بينما يميل الآخرون لطلب هذه المساعدة.

ووفقاً لنظرية العزو فإن أفراد المجموعة الأولى تعتقد أن ذلك لا يدعم أو يعزز جهودهم. بالإضافة إلى ذلك فإن رد الفشل لأسباب خارجية مثل حالات التفريط التحصيلي المعوقين ذاتياً Self-handicap، أو دافعياً، فهم يعيقون أنفسهم بعدم بذلهم الجهد خلال الأداء على المهام الأكاديمية، بإعزائهم فشلهم بالافتقار المؤلم للقدرة، أو صعوبات المهام، أو تحيز المدرس، أو سوء الحظ[١].

ونحن نرى أن العلاقات بين العوامل الدافعية، وما وراء المعرفة هي علاقات تبادلية تقوم على التأثير والتأثر.

وتنطلق رؤيتنا هذه من المحددات والافتراضات والوقائع التالية :

- **أن أحد المكونات أو المحددات الرئيسة لما وراءا لمعرفة هو مكون الوعي بالذات، أو الوعي الذاتي بإمكانات الفرد ومحدداته المعرفية، وأن هذا الوعي بالذات يدعم ويعزز الضبط الذاتي للنشاط العقلي المعرفي، ومن ثم فإنه ذو طبيعة دافعية، كما أنه مكون مستعرض في الشخصية.**

---

[١] أنظر نظرية العزو السببي لدافعية الإنجاز – الفصل التاسع عشر من هذا الكتاب.

- وإذن فهذا المكون الدافعي يضبط أو يتحكم في هذا النشاط في علاقته بالمهمة أو الأهداف موضوع المعالجة، وهذا الضبط أو التحكم قد يقود إلى نجاح الفرد في إنجاز المهمة أو الأهداف المنشودة، وقد يقود إلى الفشل في ذلك.

- وبمعنى آخر فإن المحددات الدافعية تقف خلف ناتج ما وراء المعرفة من النجاح أو الفشل، فإذا كانت نتيجة إعمالها لأنشطة ما وراء المعرفة نجاح، تعود هذه النتيجة لتدعم الإعزاءات السببية لهذا النجاح، إلى قدرات الفرد وجهوده في العمل على المهمة، فيصبح أكثر ثقة في معرفته بقدراته ومعلوماته، وأنشطته واستراتيجياته، وينتج عن زيادة هذا الوعي والثقة فيه مزيد من الدافعية، لإعمال أنشطة ما وراء المعرفة خلال العمل على المهام اللاحقة.

- وإذا كانت نتيجة إعمال أنشطة ما وراء المعرفة فشل، تعود هذه النتيجة لتدعم على نحو سلبي الإعزاءات السببية لهذا الفشل، التي تتمايز في اتجاهين :

الأول : رد الفشل لأسباب داخلية قابلة للضبط أو التحكم، كالتقصير في بذل الجهد أو عدم الإعمال الفعال للقدرة، وهنا نتوقع ألا تتأثر دافعية الفرد، وتتجه به لتنشيط وأداء أفضل، وتكريس أكبر للجهد والقدرة عند العمل على المهام اللاحقة.

الثاني : رد الفشل لأسباب خارجية غير قابلة للضبط أو التحكم مثل الحظ والصدفة، وصعوبة المهمة وتحيز المحكمين ونقص القدرة. وهنا نتوقع أن تتأثر دافعية الفرد سلباً، فتنحسر ثقة الفرد بقدراته ومعلوماته، وتقل دافعيته ويتضاءل تفعيل قوى الضبط لنشاطه العقلي المعرفي، فيقل مستوى أدائه وإعماله لأنشطة ما وراء المعرفة، ومن ثم ينخفض مستوى الأداء.

وعلى ذلك فإن العلاقة بين الدافعية وما وراء المعرفة هي علاقات دائرية تقوم على التأثير والتأثر، وليست علاقة أحادية الاتجاه تقف فيها أنشطة ومهارات ومستويات أداء ما وراء المعرفة خلف الدافعية، بما تنطوي عليه من إعزاءات سببية للنجاح والفشل، **ولعل ما يدعم هذه الرؤية أن مكون الضبط أو التحكم هو محدد أو مكون مشترك بين كل من الدافعية، وما وراء المعرفة.**

مبادئ ما وراء المعرفة حول استراتيجيات التعلم

أجرى (Simpson & Nist, ٢٠٠٠)، مسحاً للإطار النظري والدراسات والبحوث التي أجريت حول استراتيجيات التعلم خلال السنوات العشرين الأخيرة من القرن العشرين.

وقد لخصنا نتائج هذه الدراسات في المبادئ والتعميمات الخمس التالية :

المبدأ الأول : فهم واستيعاب المهام المطلوبة ضروري للغاية للأداء الناجح.

تختلف الاستراتيجيات الملائمة للأداء الناجح باختلاف المهام المطلوبة من حيث المستوى والمحتوى والآليات، وهذا الاختلاف لا يقتصر على المجالات أو المواد والمقررات المختلفة، وإنما حتى داخل المجال أو المقرر الواحد، وبين المدرسين المختلفين لنفس المقرر، فالاستراتيجيات المطلوبة للأداء الناجح على اختبار للبيولوجي يقوم على الاختيار من متعدد، تختلف عن الاستراتيجيات المطلوبة للأداء الناجح في اختبار التاريخ الذي يقوم على الأسئلة المقالية.

ولا يقتصر الأمر على هذا فحسب، بل يمكن أن يكون الأداء الضعيف للطالب على الاختبار ناشئ عن عدم فهمه الدقيق لما هو مطلوب أو التفسير الخاطئ له، أو أن ما يقصده المدرس يختلف عما يفسره الطالب.

ولذلك يتعين صياغة المهام المطلوبة على نحو يسمح للطالب بالفهم الدقيق لها، ولا يتأتى ذلك إلا إذا استخدم المدرس الصياغات الواضحة المحددة المألوفة التي لا تسمح بتباين التفسيرات حولها. ولذا فإن الفهم والاستيعاب الدقيق للمهمة أو المهام المطلوبة ضروريان للغاية لاشتقاق أو اختيار الاستراتيجيات الناجحة.

المبدأ الثاني : ما يعتقده الطلاب حول التعلم يؤثر على اختياراتهم لاستراتيجياته.

أي انطباع الطلاب حول مستوى صعوبة المادة ومتطلبات النجاح منها، وطبيعة أسئلة وتكنيكات المدرس، كل هذا يؤثر على اختياراتهم لاستراتيجيات التعلم، من حيث تفسيرهم للمهام المطلوبة، وكيف يتفاعلون ويستذكرون المقرر، وبصورة عامة على الاستراتيجيات التي يستخدمونها.

المبدأ الثالث : التدريس الكفء الصريح لاستراتيجيات التعلم يقود للأداء الناجح.

في إحدى الدراسات التجريبية تم تدريس استراتيجيات ما وراء المعرفة المتعلقة بالتخطيط والتقويم، وما هي المعرفة التقريرية، واستخداماتها، والمعرفة الإجرائية، وكذا المعرفة المشروطة أو الشرطية، وبعد أربعة أسابيع من تدريس هذه الاستراتيجيات، جاءت الفروق بالغة الدلالة بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية بالطبع.

والاستراتيجيات التي يجب تدريسها هي تلك التي تكون صريحة ومباشرة، وتنطوي على الخصائص الخمس التالية :

- تقويم توصيف دقيق للاستراتيجية.
- عرض لمبررات وأسباب تعليم هذه الاستراتيجية وأهميتها.
- التفكير بصوت مسموع، وتقديم النماذج والأمثلة لكيفية استخدام الاستراتيجية، و العمليات المستخدمة ومتى، وأين، ولماذا، يكون تطبيق الاستراتيجية ملائماً.
- شرح وتفسير ظروف وشروط تطبيق الاستراتيجية، والمحتوى المعرفي الذي يقبل التطبيق، والنتائج المتوقعة من تطبيقها على المحتوى موضوع الاختيار.
- تقديم مقترحات لتنشيط وتقديم ناتج تطبيق الاستراتيجية ومدى فعاليتها أو كفاءتها في تحقيق الأهداف المنشودة، وتحديد نقاط الضعف والقوة فيها، في علاقتها بطبيعة المهام التي طبقت عليها هذه الاستراتيجية.

ويجب على المدرسين تصميم دليل ممارسة يتناول متى، وكيف، وأين، يمكن استخدام أنماط الاستراتيجيات الملائمة لمختلف المهام والمقررات الدراسية.

المبدأ الرابع: تنوع الاستراتيجيات وتدرجها من حيث المستوى والمحتوى وآليات الاستخدام ضروري لمقابلة تباين أساليب التعلم ومهارات ما وراء المعرفة.

تشير الدراسات والبحوث إلى أهمية تنوع الاستراتيجيات وتدرجها، من حيث المستوى والمحتوى وآليات الاستخدام بما يستجيب لمختلف أساليب التعلم ومهارات ما وراءِ المعرفة، **وقد أفرزت هذه الدراسات أربع استراتيجيات فعالة، هي :**

- **توليد الأسئلة وإجابتها :** يحتاج الطلاب إلى التدريب على إثارة وابتكار مستويات عالية من الأسئلة عند مختلف المستويات المعرفية، والإجابة عليها إجابات نموذجية، وقد أشارت الدراسات والبحوث إلى كفاءة وفاعلية هذه الاستراتيجية في تحسين وتعميق فهم الطلاب للمقررات الدراسية.

- **كتابة الملخصات** : يحتاج الطلاب دائماً إلى عمل ملخصات مستخدمين تعبيراتهم وأفكارهم الذاتية، وهذه الاستراتيجية لا تدعم فهم الطلاب للمقررات فحسب، بل تكسبهم القدرة على تنظيم الأفكار وتنشيطها واستثارتها، وكذا القدرة على التعبير، وزيادة عدد مفردات القاموس اللغوي للطالب.
- **كتابة التفاصيل** : يجب أن يطلب من الطلاب ابتكار أمثلة، وعمل نماذج ومحاكيات، وشرح وتفسير العلاقات بين المفاهيم، من حيث مدى ترابطها، وتمايزها، وتنظيمها، تحت مستويات متدرجة من العمومية إلى النوعية.
- **استخدام استراتيجيات التنظيم** : يجب تدريب الطلاب على استخدام شجرة أو خرائط المفاهيم، والتمثيلات الشبكية لدلالات ومعاني المفاهيم المختلفة، وأيضاً الرسوم والجداول والمصفوفات، التي تعكس كم ونوع العلاقات القائمة بين المفاهيم المختلفة، داخل المقرر الواحد، وبين المقررات المختلفة.

المبدأ الخامس: عمليات المعرفة وما وراء المعرفة تقف خلف استراتيجيات التعلم.

تتوقف قيمة الاستراتيجية على مدى اعتمادها على كل من عمليات المعرفة، وعمليات ما وراء المعرفة، أكثر من الخطوات التي تقوم عليها الاستراتيجية ذاتها. والخطوات النموذجية لاشتقاق أي استراتيجية هي : **الفهم الدقيق، والتخطيط، والتنفيذ، والتقويم.** وقد سبق أن تناولنا هذه الخطوات تفصيلاً.

ما وراء المعرفة، والذكاء، والسلوك التكيفي

تقترب نظرية الذكاء الثلاثي لستيرنبرج (Robert Sternberg, ١٩٨٤)، في محدداتها ومكوناتها من مهارات ما وراء المعرفة، Teriarchic Theory of Human Intelligence، فهي تشتمل على ما أسماه "ستيرنبرج" **ما وراء المكونات** Meta-Components، والتي تشير إلى خصائص الذكاء أو المحددات العقلية التي تسمح للأفراد بإدارة و ضبط و تنظيم مصادرهم المعرفية Manage their cognitive resources.

كما يشمل نموذج ستيرنبيرج **مكون الأداء** Performance component، الذي يشمل الترميز والتشفير والخرطنة، أي عمل خريطة، والتطبيق، والتبرير أو المنطقية encoding,decoding,mapping,and justification knowledge acquistion components، التي تتضمن الترميز الانتقائي Selective

encoding، والتوليف الانتقائي Selective combinaiton ، والمقارنة الانتقائية Selective Comparison. وهذه المكونات تمثل العمليات المعرفية الآلية والانتقائية المستخدمة على الترتيب في التعلم.

ويرى ستيرنبيرج أن ما وراء المكونات Meta-components، هي الخاصية الرئيسية للذكاء، أما مهارات تحديد طبيعة المشكلة والتخطيط لها، واستثارة النشاط العقلي المعرفي لحلها، فهي تتحدد في نموذج الذكاء الثلاثي على نحو يتفق مع الخصائص المرتبطة بما وراء المعرفة التي حددها الباحثون: فلافيل، وبراون، وبوركوسكي، Flavell,١٩٧٩;Brown,١٩٨٧ Borlowski,١٩٨٩ **والجديد الذي جاءت به نظرية ستيرنبيرج للذكاء الثلاثي هو ارتباط ما وراء المكونات، بالسلوك التكيفي.**

وهذه السلوكيات التكيفية تمثل الاستراتيجيات المعرفية الوظيفية Cognitive functional strategies، التي تنشط أو تفعّل مكونات الأداء والمعرفة المكتسبة، **ونحن نرى أن السلوك التكيفي هو نتاج المعرفة المكتسبة (المستدخلة والمشتقة) والقدرات المعرفية التي تقاس باختبارات الذكاء الحالية**، وتمثل القدرة على استخدام وتوظيف هذه القدرات لتتكيف مع الموقف المشكل، وتشكل بيئة الفرد.

وعلــى ذلك فــإن ما وراء المكونات تمثل جزء تكاملي للذكــاء الذي يعكس السلوك التكيفــي، والعلاقة بين معرفة ما وراء المعرفة، والسلوك، وصعوبات التعلم تبدو غامضة أو مبهمة، فبينما يرى البعــض أن مــا وراء المعرفة مهارة عامة General Skills، ومن هؤلاء (Sternberg, ١٩٨٤; Veenman; Elshout & Meijer, ١٩٩٧).

يرى البعض الآخر أنها مهارة نوعية Domain Specific، إلا أن مراجعة الإطار النظري والدراسات والبحوث التي أجريت في هذا المجال، تؤكد على أن مهارات ما وراء المعرفة تنطوي على بعدين أو عاملين، العامل العام، والعامل النوعي الخاص، وتتأثر في نموها وتكوينها بالعديد من العوامل أهمها:

- **البناء المعرفي.**
- **سعة التجهيز والمعالجة.**
- **التعلم المعرفي.**
- **الدافعية.**

ما وراء المعرفة وصعوبات التعلم

تشير الدراسات والبحوث إلى قصور مهارات ما وراء المعرفة لدى ذوي صعوبات التعلم. وترى (Wong, ١٩٩١)، إلى ضرورة تضمين البرامج العلاجية لذوي صعوبات التعلم مكونات ما وراء المعرفة، من خلال تدريبيهم وتعليمهم أنواع متباينة من الاستراتيجيات، والأنماط السلوكية المتعلقة بالضبط الذاتي، حيث تتصف مهارات ما وراء المعرفة لديهم بالخصائص التالية :

- **أقل كفاءة كيفياً عنها لدى العاديين Qualitatively different.**
- **تعكس تأخراً نمائياً عنها لدى العاديين Developmentally delayed .**
- **الضبط الذاتي لنشاطهم العقلي المعرفي أقل كفاءة منه لدى أقرانهم العاديين.**
- **يواجهون صعوبات في نمو الوعي بالأصوات والتعرف على الكلمة.**

ونحن نرى أن ذوي صعوبات التعلم يفتقرون إلى أهم مكونات ما وراء المعرفة وهو المعرفة، ومن ثم الوعي بها، وهذه المعرفة والوعي بها لا تمكنهم من تفعيل المكون الثاني لما وراء المعرفة، وهو مكون الضبط أي ضبط النشاط العقلي المعرفي، من حيث محتواه وعملياته، ومن المسلم به أن ذوي صعوبات التعلم يفتقرون للمحتوى المعرفي الملائم لتفعيل عمليات النشاط العقلي المعرفي.

وعلى ذلك فإن أي برنامج علاجي لذوي صعوبات التعلم يتعين أن يبدأ باستدخال المحتوى المعرفي الملائم، كي تجد عمليات النشاط العقلي المعرفي لديهم ما يستثير تفعيلها، ومن ثم ينشط مكون الضبط.

و يتفق هذا التحليل والتفسير الذي نراه مع ما أشارت إليه (Wong, ١٩٩١)، من **ضرورة إضافة قصور مهارات ما وراء المعرفة إلى تعريف صعوبات التعلم.**

ولمزيد من التفاصيل حول **أثر ضحالة البناء المعرفي لذوي صعوبات التعلم على الاستراتيجيات التي يستخدمونها، انظر كتابنا: صعوبات التعلم : الأسس النظرية والتشخيصية والعلاجية.**

وقد تتبع جون بوركويسكي وزملاؤه (Borkowski et al, ١٩٨٩) مهارات ما وراء المعرفة لدى ذوي صعوبات التعلم من منظور نمائي، وذلك من خلال متابعة المعرفة، والضبط الذاتي، وإجراءات اكتساب مهارات ما وراء المعرفة

لديهم، وقد خلص هؤلاء الباحثون إلى وجود فروق دالة في معدل نمو واكتساب مهارات ما وراء المعرفة لدى ذوي صعوبات التعلم، مقارنة بأقرانهم العاديين.

ونحن نرى أن خاصية التراكم المعرفي للمعرفة التي قد تجد تفعيلاً لدى العاديين لا تجد مثل هذا التفعيل لدى ذوي صعوبات التعلم من أقرانهم، ويترتب على عدم وجود حصيلة معرفية لدى ذوي صعوبات التعلم بسبب انحسار خاصيتي الاحتفاظ بالمعلومات وتراكمها، ألا يجد مكون الضبط محتوًى معرفياً ينشط خلاله، وهو ما يؤثر بدوره على الاستراتيجيات المعرفية المشتقة لديهم.

قياس ما وراء المعرفة

يشكل قياس ما وراء المعرفة مشكلة لدى علماء علم النفس المعرفي، بسبب غموض المفهوم، وهلامية أبعاده، وعدم استقلاله النسبي عن المفاهيم المعرفية الأخرى، أو على الأقل تداخله مع هذه المفاهيم، على نحو يجعل التعريف الإجرائي له عملية صعبة، مما يترتب عليه أن يكون أقل قابلية للقياس والملاحظة والحكم الموضوعي، باعتبار أن هذه أهم الأسس التي يقوم عليها القياس النفسي.

وفي ضوء ذلك، فقد اتجه العديد من الباحثين إلى تقرير أن أي قياس لما وراء المعرفة ينبغي أن يقوم على الاستجابات التقريرية للمفحوصين، أي تقرير ما إذا كانت الاستجابة المعبرة عن مضمون الفقرة تنطبق أو لا تنطبق على المفحوص.

ومن المنطقي أن يكون قياس ما وراء المعرفة قائماً على الاستجابات التقريرية، بسبب طبيعة المفهوم العام لما وراء المعرفة، الذي ينظر إليه باعتبار أن **ما وراء المعرفة هو التفكير حول التفكير**، وهذا التفكير حول التفكير، بطبيعته غير مرئي، وربما غير ملاحظ، ومع ذلك، وانطلاقاً من التوجه القائم على الاستجابات التقريرية القائمة على صدق المفهوم من ناحية، وصدق الاستجابات على الفقرات بما تعبر عنه من أبعاد تعكس هذا الصدق من ناحية أخرى، يمكن قياس ما وراء المعرفة في هذ الإطار من خلال الخطوات التالية:

خطوات إعداد مقاييس ما وراء المعرفة

أولاً : أولى الخطوات التي يتعين اتخاذها لقياس ما وراء المعرفة هي : **وضع تعريف إجرائي للمفهوم، وتحليله إلى مكوناته، وعناصره**، وهو ما سنقوم به خلال الصفحات التالية :

ينطوي مفهوم ما وراء المعرفة على المحددات أو المكونات التالية:

- **معرفة الفرد بما يعرفه بالفعل مع تقويمه الصحيح لقدراته، وكفاءته، وجهده، خلال العمل على المهام المختلفة، أي الوعي الذاتي بحدود طاقات الفرد، وقدراته، ومعلوماته.**
- **وعي الفرد بإمكانات الضبط الذاتي لديه، من حيث القدرة على استثارة وتنظيم مفردات تفكيره الذاتي، وضبط نشاطه العقلي المعرفي، لاشتقاق الخبرات والمعارف، والاستراتيجيات، التي تقوده لإنجاز الأهداف أو المهام المطلوبة.**
- **التقويم الدقيق لمتطلبات المهام أو الأهداف المطلوب إنجازها في إطارها الزمني، وما تنطوي عليه من أولويات وتفاصيل.**
- **التقويم الدقيق والمستمر للأنشطة والاستراتيجيات والآليات المستخدمة خلال العمل على المهام أو الأهداف، ودعم الإيجابي والأكثر فعالية منها، وتغيير أو تعديل السلبي أو الأقل فاعلية من هذه الأنشطة، والاستراتيجيات، مع التقويم المستمر لمدى الاقتراب من سقف الإنجاز المطلوب، أو الأهداف المرجوة.**

ومن ثم يتعين أن يشتمل مقياس ما وراء المعرفة على أربعة أبعاد رئيسية تعكس المكونات أو المحددات السابقة لما وراء المعرفة.

وهذه الأبعاد هي :

(١) الوعي الذاتي بقدرات الفرد ومعلوماته وخبراته ومهاراته.

(٢) الضبط الذاتي لعمليات النشاط العقلي التي تتحكم في هذه القدرات والمعلومات والخبرات والمهارات.

(٣) مدى كفاءة التقويم الدقيق لمتطلبات المهام والحكم عليها.

(٤) مدى كفاءة التقويم الدقيق المستمر للأنشطة والاستراتيجيات والآليات المستخدمة.

أساليب قياس ما وراء المعرفة

أولاً : قياس ما وراء المعرفة اعتماداً على التقارير الذاتية

يرى العديد من الباحثين أن عمليات قياس ما وراء المعرفة تنطوي على قدر عال من الصعوبة، فقد تعرضت العديد من الأدوات التي أعدت لقياس ما وراء المعرفة لانتقادات بالغة من ناحية صدقها أو مصداقيتها. وتقوم الغالبية العظمى من هذه المقاييس على استخدام التقارير الذاتية .

وهذه التقارير الذاتية تشمل :

١. **التقارير اللفظية القائمة على الاستعادة** : والتي من خلالها يسترجع الأفراد ماذا كانوا يفكرون به خلال عملهم على المهمة أو أدائهم لها. Retrospective Verbal Reports.

٢. **التقارير اللفظية الفورية المسموعة:** والتي من خلالها يسجل الأفراد أفكارهم أو خطوات تفكيرهم أثناء الحل (التقارير اللفظية المسموعة)، Concurrent Verbal Reports.

٣. **التقارير المكتوبة Written Reports** : والتي من خلالها يقوم الأفراد بتسجيل أفكارهم أو خطوات تفكيرهم بالاستجابة على أسئلة معيارية مقننة، تصف الأداء على المهمة موضوع المعالجة.

٤. **التقديرات الذاتية Self-estimates** : والتي من خلالها يقوم الأفراد بتقدير أدائهم على المهمة قبل الأداء وبعده.

وجميع هذه الأساليب تعاني من مشكلات منهجية تتعلق بصدقها و مصداقيتها.

ونعرض لهذه المشكلات المنهجية لهذه الأساليب على النحو التالي :

- **التقارير القائمة على الا ستعادة اللفظية للأفكار أو خطوات التفكير أثناء الأداء على المهمة، تعتمد في الغالب على الذاكرة، والتي يمكن أن تكون غير دقيقة**، أو تستثير تداعيات لا تعبر تماماً عما كان يفكر فيه الفرد خلال أدائه على المهمة.

- **التقارير اللفظية الفورية تتداخل مع عمليات التجهيز والمعالجة خلال الأداء على المهمة**، والتقارير المعيارية أو القياسية المكتوبة تعتمد على الذاكرة، وتتحدد بالأسئلة التي تعقب المهام المختلفة المتتابعة، وربما تتجه هذه الأساليب بعمليات التفكير في اتجاهات لا تعكس حقيقة ما يحدث بالفعل.
- **أن مهارات الضبط الذاتي Self-regulated skills، يمكن أن تكون غير ثابتة نسبياً relatively unstable**، كما أنها غير مستقلة عن العمر، فضلاً عن أن التقارير الذاتية لا تميز بين أنماط التفكير التي قد تحدث بطريقة مستعرضة، واستراتيجيات الأداء التي قد تتداخل، وتتغير أثناء الأداء على المهمة.
- **قد يبدأ المفحوص باستراتيجية، ويتحول عنها ويستخدم غيرها في نفس اللحظة**، وقد يعتمد على أنماط من المعالجات التزامنية أو التتابعية أو الجمع بينهما ، مما يجعل ثبات الحكم على الأداء قابل للشك، وهذا بدوره يؤثر على صدق هذا النوع من القياس.

ثانياً : قياس ما وراء المعرفة اعتماداً على الأحكام التقديرية

من أكثر أساليب قياس ما وراء المعرفة شيوعاً، الأساليب القائمة على الأحكام التقديرية، ويقصد بالأحكام التقديرية: **قيام الأفراد بإصدار أحكام تقديرية لما يعتقدون أو يشعرون أنهم يعرفون أو تقديرهم المسبق لمستوى أدائهم أو إنجازهم للمهمة أو المهام موضوع الحكم التقديري.**

ومن هذه الأساليب ما يلي :

تقدير مدى شعور الفرد بمعرفته Feeling of Knowing Judgment

ويقوم هذا الأسلوب على قيام الفرد بإصدار حكم تقويمي عن مدى شعوره بأنه يعرف،عقب فشله في الإجابة على فقرات أسئلة لاختبارات تعرف تقوم على الاختيار من متعدد، والحكم بما كان يجب عليه أن يفكر في البدائل المطروحة وصولاً للإجابة الصحيحة.

تقدير مدى يسر أو سهولة التعلم Ease of Learning Judgment

ويسمى أيضاً **بمدى ثقة الفرد في أحكامه**، أو مدى ثقته في قدراته ومعلوماته أو تقديراته الذاتية، Self-estimates. ويقوم هذا الأسلوب على تنبؤ الفرد بمدى

ثقته في الحصول على تقدير معين أو مستوى أداء معين، بعد أن يعرف متطلبات المهمة أو الاختبار أو الأهداف المراد تحقيقها.

تقدير التعلم Judgment of Learning

ويقوم هذا الأسلوب على سؤال الطلاب عن تنبؤاتهم حول الدرجات أو التقديرات التي يمكن أن يحصلوا عليها عقب أدائهم للمهمة أو الاختبار مباشرة. ويقارن الأداء المتوقع بالأداء الفعلي على كل من هذه المهام أو الاختبارات. ويدل التباين بين تقديرات الأداء المتوقع والتقديرات الفعلية على مدى مصداقية تقدير الفرد لمعرفته بذاته indicate access to knowledge about one's self and cognitive abilities.

وتشير الدراسات والبحوث إلى أن التقديرات أو التقويمات الذاتية أكثر مصداقية مقارنة بالتقارير اللفظية المنطوقة أو المكتوبة، وخاصة تلك التي تقوم على مقارنة تنبؤات الأداء المتوقع بتقديرات الأداء الفعلي. Schrow, ١٩٩٧, (Sharir, Ogilive & Bryson, ١٩٩٠).

ومع ذلك فإن أكثر المآخذ التي تتناول الأحكام التقديرية هي ما يسمى بآثار المرغوبية الاجتماعية Social desirability effects، والتي تتداخل أو تؤثر على دقة القياس، كأن يقول المفحوص للفاحص ما يريد أن يسمعه الأخير، أو الاستجابات التي تحظى بالمرغوبية الاجتماعية، بغض النظر عن مدى مصداقيتها.

ثالثاً: قياس ما وراء المعرفة خلال ملاحظة السلوك الصادر عن المفحوص.

يمكن قياس ما وراء المعرفة من خلال ملاحظة السلوك الصادر عن المفحوص خلال أدائه على المهام المختلفة أو عمله لتحقيق أهداف معينة، من خلال مقاييس تقدير الخصائص السلوكية التي يمكن ملاحظتها ورصدها، وتحديد مدى انطباقها على التلميذ، ما بين تماماً أو دائماً، ونادراً أو لا تنطبق.

والقياس القائم على الملاحظة المباشرة من خلال مقاييس التقدير يعتمد في صدقه وثباته على مدى معرفة القائم بالملاحظة بالتلميذ موضوع الملاحظة، أو

على الأقل متابعته بصورة مباشرة، ورصد الخصائص السلوكية موضوع التقدير التي تنطبق عليه، وتلك التي لا تنطبق.

وقد تكتنف القياس القائم على الخصائص السلوكية بعض المشكلات المنهجية المتعلقة ببعدي: **الوعي الذاتي بقدرات الفرد ومعلوماته وخبراته ومهاراته، والضبط الذاتي لعمليات النشاط العقلي المعرفي التي تتحكم في هذه القدرات والمعلومات والخبرات والمهارات**، على اعتبار أن هذين البعدين ينطويان على تقرير ذاتي شعوري يرصده الفرد ذاته، وربما لا ينعكس في خصائص سلوكية ظاهرة، قابلة للقياس والملاحظة والحكم الموضوعي.

إلا أن هذا المشكلات المنهجية – وإن كانت لها وجاهتها ومنطقيتها – فإنه يمكن التغلب عليها من خلال التحليل الدقيق للخصائص السلوكية المميزة، التي تعكس الوعي الذاتي للفرد بقدراته ومعلوماته، خلال الأداء على المهام، وكذلك الضبط الذاتي لعمليات النشاط العقلي المعرفي، وما يبدو عليه هذا الضبط من خصائص سلوكية مميزة.

وخاصة تلك التي تتعلق ببعض الأنشطة المرتبطة بما وراء المعرفة، ومع أن الملاحظة تقلل إلى حد كبير من أثر المرغوبية الاجتماعية، إلا أنه يؤخذ عليها أنها تقيس أنماط من السلوك أقل ارتباطاً بما وراء المعرفة، حيث أن القليل النادر من السلوكيات المعبرة عن ما وراء المعرفة تبدو غير واضحة، أو أقل قابلية للقياس والملاحظة والحكم الموضوعي.

التطبيقات التربوية لهذه الفصل

***تهيئة البيئة التعليمية في الفصل لاستثارة واكتساب مهارات ما وراء المعرفة.**

يمكن للمدرس من خلال طرق وأساليب التدريس أن يدعم استثارة واكتساب مهارات ما وراء المعرفة. ويمكن للمدرس تهيئة وتعزيز بيئة الفصل التعليمية لتحقيق هذا الهدف من خلال : (Wilson & Wing, ١٩٨٧)

- **جعل عمليات التعلم نشطة ومستمرة وإيجابية وبنائية.**
Active and constructive learning process.
- **جعل المناخ النفسي الاجتماعي الأكاديمي مبني على الثقة المتبادلة بين المدرس والطلاب.** **Classroom climate must be built on trust.**
- **تقدير كل تلميذ باعتباره قيمة في حد ذاته أيا كان مستواه وتفكيره.**
Each pupil must be valued as an individual.
- **إشاعة روح الفريق والتعلم والعلاقات التعاونية.**
Team skills and cooperative relationships must be fostered

***نمذجة أنشطة ما وراء المعرفة.**

يجب على المدرسين نمذجة أنشطة ومهارات المعرفة وما وراء المعرفة لطلابهم، وتدريب بعض الطلاب المتفوقين على محاكاة هذه النماذج وتقديم نماذج ذاتية فعالة وقوية لديهم. **ويمكن أن يتم ذلك من خلال :**

- **قيام المدرسين بالتعبير اللفظي المسموع عن تفكيرهم الخاص.**
- **تشجيع الطلاب على التعبير اللفظي المسموع عن تفكيرهم.**
- **تشجيع الطلاب على استثارة وطرح الأسئلة حول هذه النماذج من التفكير.**
- **دعم القيام بحلقات مؤتمرية للطلاب لمناقشة وتطوير نماذج التفكير.**
- **توجيه الطلاب لشحذ وصقل واكتساب مهارات ما وراء المعرفة ونمذجتها ومحاكاة الطلاب الآخرين لها.**

تيسير التفاعل الأكاديمي الجماعي Facilitated group interaction

يمكن تيسير التفاعل الأكاديمي الجماعي من خلال ما يلي :

- **تشجيع الطلاب على طرح أفكارهم على أقرانهم.**
- **دعم وتنمية العصف الذهني للطلاب حول القضية أو المشكلة المطروحة.**
- **دعم اكتساب روح "النحـــن" الجماعية لدى الطلاب من خلال العمل كفريق.**
- **دعم اكتساب مهارات التفكير والضبط الذاتي للنشاط العقلي كجزء من مهارات ما وراء المعرفة.**
- **تطبيق آلية – لحظة للتفكير – كتدريب على التفكير قبل الاستجابة.**

ومن المسلم به أن ممارسة هذه الأنشطة والاستراتيجيات داخل الفصل تحتاج إلى مدرسين أكفاء ذوو توجهات إيجابية، لدعم وتعزيز إكساب الطلاب لمهارات ما وراء المعرفة.

✱التفكير التأملي Reflection

يجب أن تكون استراتيجيات دعم وتعزيز اكتساب التفكير التأملي صريحة وواضحة، مع اعتمادها على الممارسة المباشرة، من خلال استثارة الطلاب لتناول الأفكار والقضايا والنقاط الخلافية الواردة في المقررات الدراسية.

✱ التدريب على التقدير والتقويم الذاتي وتقويم الأقران

Self-assessment and peer assessment

التدريب على التقويم الذاتي هو أساس التعلم القائم على الضبط الذاتي للنشاط العقلي المعرفي. أما تقويم الأقران فهو رد فكر الفرد واستراتيجياته إلى فكر الأقران واستراتيجياتهم، وتعديل أو تطوير فكر الفرد واستراتيجياته، في ضوء أفكار الآخرين واستراتيجياتهم.

✱تحسين الضبط المعرفي

يمكن تدريب الطلاب على تحسين الضبط المعرفي لأنشطة التفكير ومهارات ما وراء المعرفة لديهم من خلال إكسابهم لأساليب صريحة تتناول الإجابة على أسئلة تتعلق بالمراحل الثلاث المتعلقة بأنشطة ما وراء المعرفة، وهي :

- **التخطيـــط Planning التنفيـــذ Monitoring التقويـــم Evaluation**



مراجع الكتاب

المراجع

أولاً : المراجع العربية

١. أنور الشرقا وي "التعلم نظريات وتطبيقات" مكتبة الأنجلو المصرية، الطبعة الثالثة، القاهرة، ١٩٨٨.

٢. سيد خير الله "سلوك الإنسان" أسسه النظرية والتجريبية، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ١٩٨٦.

٣. سيد خير الله "علم النفس التعليمي" أسسه النظرية والتجريبية" مكتبة الأنجلو المصرية ، الطبعة الثالثة، القاهرة، ١٩٨٣.

٤. فؤاد أبو حطب، آمال صادق " علم النفس التربوي" مكتبة الأنجلو المصرية الطبعة الثالثة، ١٩٨٣.

٥. فتحي مصطفى الزيات " **أثر استخدام الآلات الحاسبة اليدوية على التحصيل في الرياضيات ونمو القدرة العددية لدى طلاب التعليم العام المتوسط والثانوي** ، مجلد المؤتمر الرابع لعلم النفس ، مركز التنمية البشرية والمعلومات ، القاهرة ، ١٩٨٨م .

٦. فتحي مصطفى الزيات " **أثر التكرار ومستويات معالجة وتجهيز المعلومات على الحفظ والتذكر " دراسة تجريبية مقارنة** - مجلد المؤتمر الأول لعلم النفس باشراف الجمعية المصرية للدراسات النفسية ، ابريل ١٩٨٥م ، مجلة رسالة الخليج ، العدد ١٦ .

٧. فتحي مصطفى الزيات " **الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات**" سلسلة علم النفس المعرفي (١) الطبعة الأولى، دار الوفاء للطبع والنشر التوزيع، المنصورة، ١٩٩٥م .

٨. فتحي مصطفى الزيات " **البنية العاملية للكفاءة الذاتية الأكاديمية ومحدداتها** " القاهرة ، المؤتمر الدولي السادس ، مركز الإرشاد النفسي كلية التربية بجامعة عين شمس (١٠-١٢) نوفمبر ، ١٩٩٩.

٩. فتحي مصطفى الزيات " **العلاقة بين البنية المعرفية والاستراتيجيات المعرفية** " محاضرة ألقيت في سيمينار قسم علم النفس، كلية التربية جامعة المنصورة ، المنصورة ، ديسمبر ١٩٩٤م.

١٠. فتحي مصطفى الزيات " **العلاقة بين النسق القيمي ووجهة الضبط ودافعية الإنجاز لدى عينة من طلاب جامعتي المنصورة وأم القرى** " دراسة تحليلية – المؤتمر السادس لعلم النفس ، يناير ١٩٩٠م .

١١. فتحي مصطفى الزيات " **القيمة التنبئية لمقاييس تقدير الخصائص السلوكية واختبارات الذكاء في الكشف عن المتفوقين عقلياً من طلاب المرحلة الثانوية** " القاهرة ، مجلة دراسات تربوية، ١٩٨٧م ، العدد ٢٧ .

١٢. فتحي مصطفى الزيات " **المتفوقون عقلياً ذوو صعوبات التعلم : قضايا التعريف والكشف والتشخيص** ، المؤتمر السنوي لكلية التربية – جامعة المنصورة : **نحو رعاية نفسية وتربوية أفضل لذوي الاحتياجات الخاصة** ، ٤ –٥/٤/٢٠٠٠، المنصورة،أبريل ،٢٠٠٠.

١٣. فتحي مصطفى الزيات " **بعض أبعاد المجال المعرفي والمجال الوجداني المرتبطة بأسلوبي الاندفاع / التروي ، الاعتماد / الاستقلال عن المجال لدى طلاب الجامعة** . مجلة كلية التربية بدمياط ، جامعة المنصورة ، ١٩٨٩م .

١٤. فتحي مصطفى الزيات " **دافعية الإنجاز والانتماء لدى ذوي الإفراط والتفريط التحصيلي من طلاب المرحلة الثانوية** "مركز البحوث التربوية والنفسية كلية التربية جامعة أم القرى،١٩٨٩/ ١٤٠٩العدد ٥ .

١٥. فتحي مصطفى الزيات " **دراسة تحليلية لأبعاد مفهوم الذات في علاقته بالتحصيل الدراسي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية** "مجلة كلية التربية جامعة المنصورة –الجزء السادس ، العدد ٣ ، ١٩٨٦م .

١٦. فتحي مصطفى الزيات " **دراسة لبعض الخصائص الانفعالية لدى ذوي صعوبات التعلم من تلاميذ المرحلة الابتدائية** "مجلة جامعة أم القرى للبحوث العلمية ، العدد الثاني، ١٤٠٩هـ ، ١٩٨٩م .

١٧. فتحي مصطفى الزيات " **سيكولوجية التعلم بين المنظور الارتباطي والمنظور المعرفي** "سلسلة علم النفس المعرفي (٢) دار النشر للجامعات – الطبعة الأولى – القاهرة ١٩٩٦م .

١٨. فتحي مصطفى الزيات " **عوامل ضعف التحصيل الأكاديمي كما يدركها طلاب الجامعة**" مجلة كلية تربية المنصورة، العدد ١٠، أكتوبر، ١٩٩٠م.

١٩. فتحي مصطفى الزيات " **مدخل معرفي مقترح لتفسير صعوبات التعلم**" القاهرة ، المؤتمر الدولي الخامس ، مركز الإرشاد النفسي ، كلية التربية بجامعة عين شمس (١-٣) ديسمبر ، ١٩٩٨.

٢٠. فتحي مصطفى الزيات " **مصداقية النموذج المعرفي التوليدي الاستكشافي للابتكارية** " المؤتمر الثاني عشر لعلم النفس بأسيوط ، يناير، ١٩٩٦م ، مجلة رسالة الخليج، العدد ١٩٩٩، ٦٩.

٢١. فتحي مصطفى الزيات " **نمذجة العلاقات السببية بين السن والذاكرة والمستوى التعليمي ومستوى الأداء على حل المشكلات** " مجلة كلية التربية– جامعة المنصورة ، الجزء الرابع ، العدد السادس، ديسمبر ، ١٩٨٤م .

٢٢. فتحى مصطفى الزيات

٢٣. " **The Effect of Additional and Repeated Information upon Problem Solving Strategies at Different Levels of Intelligence**" الكتاب السنوى السادس لعلم النفس –اشراف فؤاد أبو حطب يناير ١٩٨٦.

٢٤. فتحى مصطفى الزيات "**أثر اختصار سنوات الدراسة بالحلقة الأولى من التعليم الأساسى على التحصيل الدراسى بالصف الأول الإعدادى**" دراسة تحليلية مجلة كلية التربية– جامعة المنصورة– الجزء الثانى العدد (١٢) ديسمبر ١٩٩٠.

٢٥. فتحى مصطفى الزيات "**أثر اختلاف المقررات الدراسية على التكوين العقلى من حيث المستوى والمحتوى**" مجلة كلية التربية جامعة المنصورة، الجزئين الأول والثانى، العدد الرابع، ديسمبر ١٩٨١.

٢٦. فتحى مصطفى الزيات "**أثر اختلاف نوع التعليم على تنمية القدرات العقلية لدى عينة من طلاب الثانوى العام والفنى**" مجلة كلية التربية جامعة المنصورة، والجزء الثالث، العدد السادس، أكتوبر ١٩٨٤.

٢٧. فتحي مصطفى الزيات "**الأسس البيولوجية والنفسية للنشاط العقلي المعرفي**"سلسلة علم النفس المعرفي(٣) القاهرة، دار النشر للجامعات،١٩٩٨ أ.

٢٨. فتحى مصطفى الزيات "**بعض أبعاد المجال المعرفى والمجال الوجدانى المرتبطة بأسلوبى الاندفاع/التروى، الاعتماد/ الاستقلال عن المجال لدى طلاب الجامعة**" مجلة التربية بدمياط -جامعة المنصورة- دمياط، ١٩٨٩ العدد (١).

٢٩. فتحي مصطفى الزيات "**صعوبات التعلم : الأسس النظرية والتشخيصية والعلاجية**" سلسلة علم النفس المعرفي (٤) القاهرة، دار النشر للجامعات ، ١٩٩٨ب.

٣٠. فتحى مصطفى الزيات "**نمذجة العلاقات السببية بين السن والذاكرة والمستوى التعليمى ومستوى الأداء على حل المشكلات**" مجلة كلية التربية جامعة المنصورة، الجزء الرابع، العدد السادس، ديسمبر ١٩٨٤.

٣١. فتحي مصطفى الزيات "**أثر قوة تشتيت البدائل في أسئلة الاختيار من متعدد على صدق الاختبار وثباته. دراسة تحليلية** - مجلة كلية التربية جامعة المنصورة ، العدد ١١ أكتوبر ١٩٩٠.

٣٢. فتحي مصطفى الزيات وآخرون " **بعض أبعاد البنية المعرفية وأثرها على قدرات التفكير الابتكاري دراسة استكشافية** " مجلد المؤتمر الثالث عشر لعلم النفس - كلية التربية جامعة جنوب الوادي قنا / مصر ١٩٩٦م.

٣٣. فتحي مصطفى الزيات "**آليات المعرفة بين الاكتساب والتفعيل** "ندوة التنمية الإنسانية، ١٨-١٩ فبراير ٢٠٠٣، جامعة الخليج العربي، البحرين.

٣٤. فتحي مصطفى الزيات "**دور اقتصاد المعرفة في تحديث الصناعة العربية** "مؤتمر تحديث الصناعة العربية"،٢٢-٢٤إبريل ٢٠٠٣، القاهرة ،جامعة الدول العربية.

٣٥. فتحي مصطفى الزيات "**دور تقنيات التعليم في بناء مجتمع المعرفة** "مؤتمر تقنيات التعليم، مسقط ،جامعة السلطان قابوس، ١٩-٢١ اكتوبر ٢٠٠٣ ، مسقط، عمان.

ثانياً المراجع الأجنبية

36. Anderson, J. R. (1985) Cognitive Psychology and its implications (2nd ed.) New York : W.H., Freeman.

37. Anderson, J.R. Cognitive psychology and its implications. San Fransisco: Freeman, 1980.

38. Anderson, L.M., Evertson, C., & Brophy, J. An experimental study of effective teaching first-grade reading groups. Elementary School Journal, 1979, 71, 193-223.

39. Anderson, T.H., & Armbruster, B.B" Studying. In P.D. Pearson (Ed.) Handbook of reading research. White plains, NY: Longman. (1984)

40. Andre, T.& Phye, G.D. Cognition, Learning and Education. In G.D. Phye & T. Andre (Eds) Cognitive classroom learning: Understanding, thinking and problem solving. New York: Academic Press, 1986.

41. Arlin, M., and Brody, R"Effects of spatial presentation and blocking on organization and verbal recall at three grade levels. Developmental Psychology, 1976,12,113-118.

42. Atkinson, J.W., & Feather, N.T. " A theory of achievement motivation. New York Wiley, 1966.

43. Atkinson, J.W., & Litwin, G.H. Achievemet motive test anxiety concieved as motive to approach success and motive to avoid failure. Journal of abnormal and social psychology, 1960,60,52-53.

44. Ausubel, D.P. Educational psychology. A cognitive view. New York. Holt, Rinehart and Winston, 1968.

45. Ausubel, D.P. The psychology of meaningful verbal learning: New York: Grune and stratton, 1963.

46. Ausubel, D.P.; Novak, J.D& Hanesian, H.Educational Psychology: A cognitive view (2nd ed) New York: Holt, Rinehart and Winston, 1978.

47. Baker, L. and Brown, A " Cognitive monitoring in reading In " Understanding reading Association, New York, Delaware, 1984a.

48. Bandura , A .(1997) . Self – efficacy : The Exercise of control . W.H.Freeman and Company .New York.

49. Bandura, A. Modeling theory. In W.S. Shankian(Ed) Learning : Systems. Models, and Theroies (2nd ed.) Chicago: Rand Mc Nally, 1976.

50. Bandura, A. Psychological modelong: Conflicting theories. Chicago Adline-Atherton, 1971a.

51. Bandura, A. Social learning theory. Englewood Cloffs, N.J.Printice-Hall, 1977.

52. Bandura, A. the self system in reciprocal determanism. American Psychologist, 1978, 33, 343-358.

53. Bandura,A&Jourden,F.(1991).Self–regulatory mechanisms governing Bandura ,A.(1999). Self–efficacy in Chaning Societies Cambridge the impact of scoical comparison on complex decision making .Journal of Personality and Scoial Psychology , 60,941-951

54. Bandura,A(1993)Perecived self–efficay in cognitive devolpment&functioning.Eductional Psychologist,28,117–148.

55. Banudra, A (1982) Self – efficay mechaism in human agency. American Psychologist , 37 , 122 –147

56. Banudra, A (1986) . Scoical foundation of thought and action Englewood Cliffs: Prentice Hall .

57. Banudra, A.(1977)Self– efficay : Towards a unifing theory of human behavior . Psychological Review , 84 191 – 215

58. Bernard, M. E. The effect of advance organizers and Within - Text questions on the learning of a taxonomy of Concepts (Tech. Rep. No. 357) . Madison; Wsconsin center for Education Resarch. 1975.

59. Betz, N,E.& Hackeet,G.(1983). The relationship of self-efficacy expectaions to the selection of science based collage majors . Journal of Vocational Behavior.23,329 – 345.

60. Bouffard,T.(1989.Infuence of self–efficay on performance in cognitive task Journal of Scoial Psychology,130 , 353 , 363 .

61. Bouffard-,T.,Parent,S.&Larivee,S (1991). Influence of self–efficay on self–regulation and performance among junior and senior high- school age students. International Journal of Behavioral Devlopment ,14,153-164 .

62. Bourne, L.E., Dominowski, R.L&Lftus, E.F. " Cognitive processes. Englewood cloffs, N.J., Printice-Hall, 1979.

63. Bower, G.H. & Hilgard, E.R. Theories of learning (5thed) Englewood cliffs, N.J.: Printice- Hall, 1981.

64. Bower, G.H., & Karlin, M.B. Depth of processing pictures of faces and recognition memory. Journal of Experimental Psychology, 1974, 103, 75-757.

65. Bower, G.S. "Organizational Factors in memory "Journal of Cognitive Psychology, 1970, 1, 18, 46.

66. Bower, G.S. (Imagery as relational organizer in associative learning " Jounal of verbal Learning and Verbal Behavior, 1970, 9, 529-533.

67. Brooks, L.W., Dansereau, D.F., Spurlin, J.E., & Holley, C.D. Effects of headings on text processing. Journal of Educational Psychology, 1083, 75, 292-302.

68. Brown, A. L., and Murphy. M.D. Reconstruction of arbitrary versus logical sequences by preschool children. Journal of Experimental child Psychology, 1975,20,307-326.

69. Brown, A.L. Metacognitive development and reading. In R.J. Spiro, B.C. Bruce,& W.F. Brewer (Eds.) Theoritical

issuesin reading Comperhension: Perspectives from cognitive psychlology, 1980.

70. Bruner, J, 1966.'Toward a theory of instruction, Cambridge ,Mass;Harvard University Press; 1968.

71. Case, R. Intellectual development: Birth to adulthood. New York: Academic press, 1985.

72. Chase ,W.G & Simon, H,A. (1973) The mind`s eye in chess. In W . G Chase (Ed) ,Vissual information processing ,New York,: Academic Press.

73. Chi, M.T.H 1978, Knoledge structure and memory development In R.Siegler (Ed), Children`s thinking; what develops?.Hillsdale, NJ:Erlbaum.

74. Clofford, M.M. Practicing Educational Psychology. Houghton Mifflin company, Dallas Geneva, Illinois Hopewell, New Jersey, 1981.

75. Collins, A. M. & Quillian, M. R. Reterival time from semantic memory. Journal of Verbal Leariniing and Verbal Behavior, 1969,8, 240-247.

76. Craik . F. I. M. "Levels of Processing: Overview and Closing comment. In L.S. Cermak & F.I.M. Craik (eds) Levels of Processing in human.memory (pp. 447-461) . Hilsdale, NJ: Erlbaum.

77. Criak, F.I.M.&Lockhart, R.S. Levels of processing: A framework for memory research. Journal of Verbal learning and Verbal Behavior, 1972,11, 671-684.

78. Cronback, L.J. " Educational Psychology" (3rd ed.). Harcourt Brace Jovanavich, Inc, New York, 1977.

79. Cronback, L.J. "Educational Psychology "Harcourt Brace Jovanovich (3rd ed.) New york , 1977.

80. Dansereau. D. The development of a learning strategies curriculum. In H.F. O'Neil, Jr. (Ed), Learning strategies New York: Academic press, 1978.

81. Dembo, M.H. " Applying Educational Psychology in the Classroom" fourth Edition, longman Publishing Group. New York. 1990.

82. Devine, T.G. Teaching study skills: A guide for trachers Boston: Allyn & Bacon, 1987.

83. Egger, M.D. & Miller, N.E. When is a reward reinforcing? An experimental study of the information hypothesis. Journal of Cooparative and Physiological Psychology, 1963, 56, 132- 137.

84. Egger, M.D., & Miller, N.E. Secondary reinforcement in rats as a function of information value and reliability of the stimulus. Journal of Experimental Psychology, 1962, 64, 47-104.

85. Estes, W.K. All - or - none processes in learing and retention. American psychologist, 1964, 19, 16-5.

86. Eysenck,M.W., & Keane, M.T. "Cognitive psychology: A student's handbook. 1990, London: Lawrance Erlbaum.

87. Flavell,J.H Speculation about the nature and develo pment of metacognition.In "Metacognition, Motivation and learning"(R.H.Kluwe and F.E.Weinert eds) New Jersy, 1987.

88. Flavell, J. H. Metacognition and metacognitive monitoring: A New area of cognitive developmental Inquiry. American Psychologist, 1979, 34, 906-911.

89. Flavell,J.H&Wellman,H.M.Metamemory.In" perspec tives on the development of memory and cognition" (R. V. Kail and J. W. Hagen, eds). Lawrence Erlbaum, Hilsdale, NwwJersy, 1977.

90. Flavell, J.H. Metaconitive aspects of problem solving. In L. Resnick (Ed.) The Nature of Intelligence. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1976.

91. Frase, L.T. Integeration of written text. Journal of Educational Psychology, 1973, 65, 252-261.

92. Fry, P., & Lupart, J. Cognitive processes in children's learning. Spring Field, Il: Thomas, 1987.

93. Gage, N.L., & Berliner. D.C. Educational psychology (3rd ed). Boston: Houghton Mifflin, 1979.

94. Gagne', E.D. The cognitive psychology of school learning Boston: Little, Brown, 1985.

95. Gagne, R.M. The conditions of learning, 1977 (3rd ed.) New York: Holt, Rinehart and winston.

96. Gardner, H. "The mind's new science : A History of the cognitive revolution. New York: Basick Books, 1985.

97. Gardner, W.I. "Children with learning and behavior problems: A behavior management apperoach, Boston: Allyn & Bacon, 1974.

98. Hamilton, R.J. A frame work for the evaluation of the effictiveness of adjunct questions and objectives. Review of Educational Reasearch, 1985f, 55, 47-85.

99. Hearst, E. "Psychology and nothing. American Scientist, 1991, 79, 432-443.

100. Hergenhahn,B.R.An Introduction to theories of learning.Printice-Hall,Inc.,Englewood Cliffs,New Jersy, 1976.

101. Hilgard, E.R. & Bower, G.H. Theories of learning (4th ed.). Englewood Cliffs, N.J.: Printice Hall, 1975.

102. Hjelle, L.A. & Ziegler, D.J. Personality theories: Basic Assumption, Research, and Applications. (2nd ed.) McGraw-Hill series in psychology, 1981.

103. Hunt, E. "Cognitive Science : Difinition, status, and questions. Annual Review of Psychology, 1989, 40, 603-629.

104. Jones, B.F. "Quality and equality through cognitive instruction. Educational leadership, 1986, 43, 5-11.

105. Keil, F.C. Transition mechanisms in cognitive development and the structure of knowledge. In R.J. sternberg (Ed.) Mechanisms of cognitive development , 1984.

106. Kiewra, K.A. Investigating note taking and review : A depth of processing alternative. Educational Psychologist, 1985, 20,23-32.

107. Kimble, G.H. Foundations of conditioning and learning New York : Appleton, 1967.

108. Klausmeier, H.J. "Educational psychology "(5th ed) Harper & Row publishers, New York, San Francisco, 1985.

109. Lawton, J. T. & Wanska, S.K. "The effects of different types of advance organizers on classification learning. American Educational Research Journal, 1979, 16, 223-239.

110. Lendgren, F. (1976) "Educational Psychology in the classroom. John Wiley & Sons Inc (4th ed.) 1976.

111. Lent ,R.,Brown, S & Larkin ,K.,(1984) .Realtion of self efficay expectations to academic achievement and persistence.Journal of Counseling Psychology,31 , 356-362.

112. Lindsay, P.H., & Norman, D. A. Human information processing An introduction to psychology. New York : Academic press, 1977.

113. Loftus, E.F. & Loftus GF.R. On the permenance of stored information in the human brain. American Psychologist, 1980, 35, 409-420.

114. Magoon & Garrison, 1976. "Educational psychology, An Integrated View. (2nd. ed.) Columbus ;Ohio; Charls.E. Merrill Publishing Company.

115. Mandler G. Words lists and categories : An Experimental view of organized memory , Journal of Experimental psychology, 1969, 81, 207-215.

116. Maslow, A. H. "Motivation and personality (2nd ed.). New York: Harper and Row, 1970.

117. Mayer, R.E. "Learning strategies : An overview. In C.E. Wein-stein, E.T. Goetz, & P. A. Alexander (Eds.) , Learning and study strategies: Issues in assessment , instruction and evaluation. San Diego , 1988.

118. Mayer, R.E. "The promise of Cognitive psychology. San Francisco: Freeman, 1981.

119. Mc Clelland, D.C. "Toward a theory of motive acquisition. American Psychologist, 1965, 20, 321-333.

120. Mccombs ,B.(1989). Self – regulating learning and Academic achievement : A phenomenological View . in B.Zimmerman &. Shunck(EDS).Self–rgulating learning and academic achivement : pp. 51-82. N.Y . Springer

121. Meichenbaum, D. & Goodman, J. Training impulsive children to talk to themselves: A means of developing self control. Journal of Abnormal Psychology, 1971, 77, 115-126.

122. Miller, G.A. " The magical number seven plus or minus two : same limits on our capacity for processing information. Psychological Review, 1956, 63, 81-97.

123. Mischel, W. 1973, "Toward a cognitive social learning reconceptualization of personality. Psychological Review, 80, 272-283.

124. Moates , D.R. & Schumacher, G.M. An introduction to cognitve psychology. Belmont, calif. : Wadsworth, 1980.

125. Morgan, King, Wesiz and Schopler, 1986.

126. Neisser, U. Cognitive psychology , New york, Appleton- Century - Crofts. 1967.

127. Nicolls, J.G. "Development of perception of own attainment and causal attributions for success and failure in reading. Journal of Educational Psychology, 1979a, 71, 94-99.

128. Pajares, F. & Miller , M. (1994) . Role of self – efficacy and self concept beliefs in mathmatical problem solving: A path analysis.Journal of Eductional Psychology, 86, 193 –203.

129. Pajares,F.,&Graham,I.(1991)Self–efficacy,motivation constructs, and mathematics performance of entering middle school students.Journal of EducationalPsychology,Internet.

130. Rogers, T.B., Kuiper, N.A. & Kirker, W.S."Self - reference and the encoding of personal information. Journal of Personality and social Psychology, 1977, 35, 677, 688.

131. Rotter. J. Gerneralized expectations for internal versus external control of reinforcement. Psychologiclal Monographs, 80 (1, whole No. 609).

132. Ruble, D.N. A developmental perspective on theories of achievment motivation. In L.J. Fyans (Ed.), Achievement motivation: Recent trends in theory and research. New York: Plenum Press, 1980.

133. Schneider, W. & Pressley, M. "Memory development between 2 and 20. New York : Springer- Verlag, 1989.

134. Scott, W.A., Osgood, D. W., Peterson, C. & Scott, R.Cognitive Structure: Theory and measurment of individual differences. V. H. winston & Sons washington, D.C. , 1979.

135. Shiffrin, R. M., & Atkinson, R. C. "storage and retrieval processes in long term memory. Psychological Review, 1969, 76, 179- 193.

136. Shunck ,D . (1989) . Self – efficacy and achivment behaviors . Educational Psychology Review, 1 , 173 –208.

137. Shunck ,D.(1991) Self–efficacy and academic motivation Educational Psychologist , 26 ,207 –231.

138. Shunck ,D., Hanson ,A& Cox,P .(١٩٨٧).Peer model attributes and childrens achievment behaviors ،Journal of Educational Psychology –61;54,79.

139. Siegler, R.S. "When do children learn : The relationship between existing knowledge and learning - Educational Psychologist, 1980., 15, 135-150.

140. Singer, R.N. "Motor skills and learner strategies. In H.F. O"Neil, Jr (Ed.), Learning strategies. New York: Academic press, 1978.

141. Skinner, B.F. "Verbal behavior. Engiewood Cliffs, N.J. printice- Hall, 1957.

142. Sperling, G. Ther information availbale in brief visual presentations: Psychological Monographs, 1960, 74, No. 6. (Whole no. 498).

143. Stipek, D & Weisz.J(1981).Perceived person control and academic achivement. Review of Educational Research , 51 , 101-137.

144. Travers, R.M.W. "Essentials of learning , New York: Macmillan, 1972.

145. Tulving, E. "Episodic and semantic memory . In E. Tulving & W. Donaldson (Eds.) . Organization of memory , New York: Academic press, 1972University Press.

146. Weiner, B. "A theory of motivation for some classroom experiences. Journal of Educational Psychology, 1979, 71, 3-25.

147. Weiner, B. "Human motivation . New york: Holt, Renehort and winston, 1980, 9.

148. Weiner, B. (1985). An attributional theory of achievement motivation and emotion. Psychological Review, 92, 548-573.

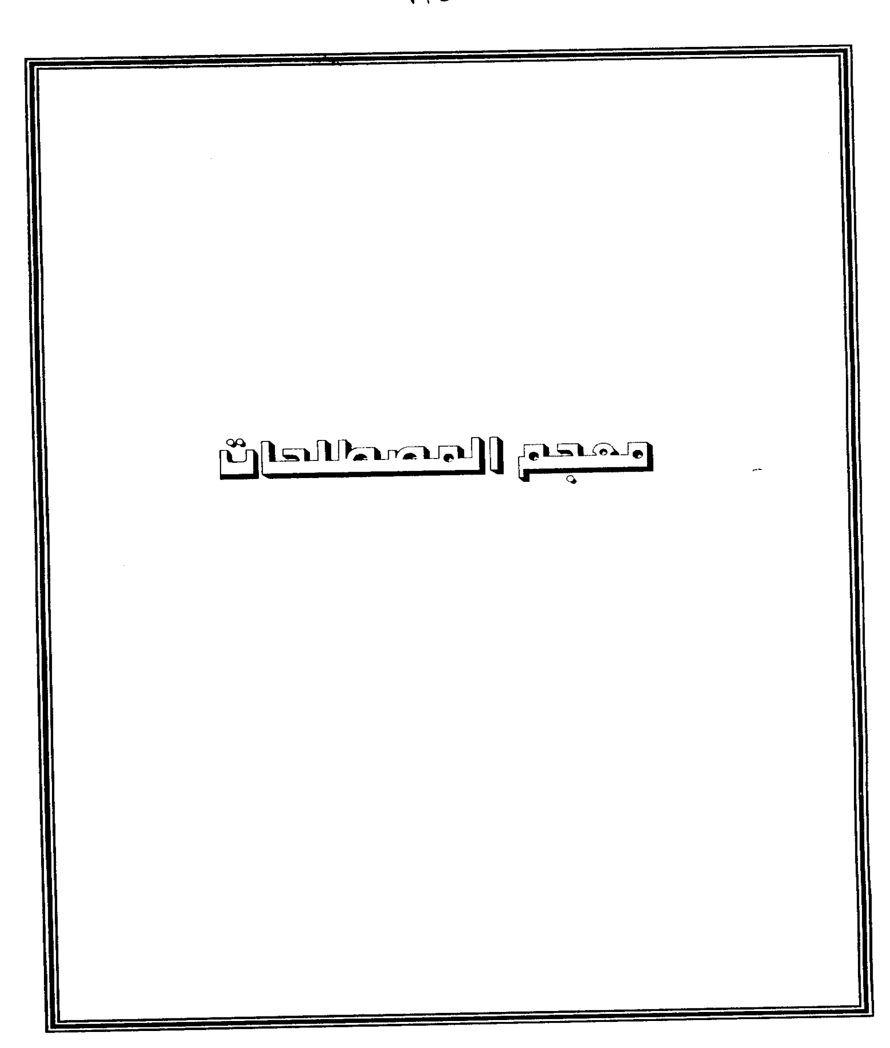
149. Weiner,B.,Frieze,I.,Kukla, A, Reed ,L.,Rest,S., & Rosenbaum ,R. (1971). Perceiving the causes and Failure .Morristown , NJ: General Learning Press

150. Wickelgren, W.A. "Human learning and memory. In M.R. Rosenzweig & L.M. Porter (Eds.) Annual Review of Psychology, Palo Alto. Calif . : nnual Reviews, 1981.

151. Wignfield, A. "Human learning and memory : An introduction. New york : Harper & Row, 1979.

152. Wyer, R.S. & Srull. T.K., Human Cognition in its Social context. Psychological Review, 1986, 93. 322-359.

153. Zimmerman, B&D. Shunk (1989) . Self – regulating learning and academic achievement:Theory, Research and Practice . New York . Springer .


معجم المصطلحات

GLOSSARY

A	
Abrupt change	تغير مفاجىء- مقاطعة
Abstract knowledge	معرفة مجردة
Academic learning time	زمن التعلم الأكاديمي
Accommidation	مواءمة- تسكين
Achievement	تحصيل - إنجاز
Achievement motivation	دافعية الإنجاز
Achievement needs	حاجات الإنجاز
Achievement test	اختبار تحصيلي
Acronyms	استراتيجية استخدام الحروف الأولى
Action sequence	تعاقب حدث
Adaptation	تكيف - مواءمة
Advance organizers	منظمات مسبقة- تمهيدية - استهلالية
Aesthetic needs	حاجات جمالية
Affective arousal model	نموذج الاستثارة الانفعالية
Affective domain	مجال وجداني
Affective strategies	استراتيجيات انفعالية
Agression	عدوان
Allocated time	زمن مخصص: زمن المحاضرة- الحصة
Anticipated concequences	خبرات متعاقبة
Anexiety	قلق
Application stage	مرحلة تطبيق
Applied behavior analysis	تحليل السلوك الواقعي
Approach approach	إقدام - إقدام
Approach avoidance	إقدام - إحجام
Aptitude-treatment interaction	تفاعل الاستعداد مع المعالجة
Artificial intellegance	ذكاء اصطناعي
Assimilation	استيعاب - تمثل

Association-stamped	ترابط – تداعي – مشارك
Association approach	مدخل ترابطي
Associativity	ترابطية
Attentional processes	عمليات انتباهية
Attribution	عزو – تفسير سببي
Automaticity	آلية – أوتوماتيكية
Avoidance avoidance	إحجام – إحجام
B	
Behavior disordered	عجز – ضعف – قصور سلوكي
Behavior modification	تعديل سلوك
Behavioral approach	مدخل – منظور سلوكي
Bilingual education	تربية ثنائية – تعليم مزدوج
Biological needs	حاجات بيولوجية
Branching program	برنامج فرعي
C	
Cash knowledge	معرفة حاضرة – حية
Categorization	تصنيف
Causal connection	علاقة – صلة سببية
Chaining	تسلسل
Chunking	تجميع – تجزيل المعلومات
Classical conditioning	اشتراط كلاسيكي – تقليدي
Classification	تصنيف
Classified	مصنف
Coding	ترميز
Cognition	معرفة – إدراك
Cognition approach	مدخل أو منظور معرفي
Cognitive analysis	تحليل معرفي
Cognitive behavior modificaion	تعديل معرفي للسلوك
Cognitive behaviorism	السلوكية المعرفية

Cognitive capacity	سعة معرفية
Cognitive consistancy	اتساق معرفي
Cognitive development	نمو معرفي
Cognitive disequilibrium	تنافر معرفي
Cognitive dissonance theory	نظرية التشويه المعرفي
Cognitive domain	مجال معرفي
Cognitive equilibrium	تناغم معرفي
Cognitive learning	تعلم معرفي
Cognitive map	خريطة معرفية
Cognitive mental abilities	قدرات عقلية معرفية
Cognitive processes	عمليات معرفية
Cognitive psychology	علم النفس المعرفي
Cognitive science	العلم المعرفي
Cognitive structure	بنية معرفية
Cognitive style	اسلوب معرفي
Cognitive tempo	إيقاع معرفي
Cognitive theories	نظريات معرفية
Combinatorial	توافقية – توليفية
Combinatorial learning	تعلم توافقي
Combinatorial logic	منطق توافقي – توليفي
Combinatorial reasoning	استدلال توليفي – توافقي
Comparative advance organizers	منظمات مسبقة مقارنة
Competence	منافسة – كفاءة
Computer assisted instruction	تدريس بمساعدة الكمبيوتر
Comprehensive monitoring strategies	استراتيجيات استثارة الفهم
Concept learning	تعلم المفهوم
Conceptual tempo	إيقاع إدراكي
Concrete operations stage	مرحلة العمليات الحسية
Conditiond response	استجابة شرطية

Condition stimulus	مثير شرطي
Connected	مرتبط
Connectionism	الوصلية – الارتباطية
Consensus-partial reinforcement	التعزيز الجزئي
Conservation	احتفاظ
Contemperory behaviorism	السلوكية المعاصرة
Contemperory cognitive psycology	علم النفس المعرفي المعاصر
Contents	محتويات
Continium	متّصل
Continuing motivation	دافعية – إنجاز مستمر – موصول
Continous reciprocal interaction	تفاعل حتمي مستمر
Continous schedual of reinforcement	جدول التعزيز المستمر
Control group	مجموعة ضابطة
Control processes	عمليات الضبط
Control variable	متغير مضبوط/ ضابط
Controllabilty-uncontrollability	القابلية – عدم القابلية للضبط
Controlled versus automatic processing	التجهيز المضبوط مقابل التجهيز الآلي
Convergent thinking	تفكير تقاربي
Correlation	ارتباط
Correlation coefficient	معامل ارتباط
Correlation research	بحث ارتباطي
Correlation subsumption	تصنيف ارتباطي
Correlative-integrative relationship	علاقة ارتباطية تكاملية
Creativity-creative behavior	ابتكارية – سلوك ابتكاري
Crierion-refrenced test	اختبارات محكية المرجع
Cued recall	تلميحة استرجاع
Culture	ثقافة
Culture bias	تحيز ثقافي
Culture loading	تشبع ثقافي
Comulative record	تسجيل تراكمي

Curiosity	فضول – استطلاع
Curve	منحنى
D	
Decision making-dissonance	اتخاز قرار– – تشويهى
Declarative knowledge	معرفة تقريرية
Decoding	تشفير ترميز
Deductive concept learning approach	مدخل استنباطي لتعلم المفاهيم
Deductive method	طريقة استنباطية
Deficincy needs	حاجات الضعف – القصور
Dependant variable	متغير تابع
Depth-breadth	عمق اتساع
Depth of processing	عمق التجهيز
Derivative relationships	علاقات مشتقة
Derivative subsumption	تصنيف اشتقاقي
Derived score	درجة مشتقة
Describtion reasearch	بحث وصفي
Developmental reasearch	بحث نمائي
Deviation IQ	نسبة الذكاء الانحرافية
Differential reinforcement	التعزيز الفارق
Directness	توجهي – اتجاهية
Discovery	اكتشاف
Discovery learning	تعلم بالاكتشاف
Discriminative learning	تعلم تمييزي
Discriminative stimulus	مثير تمييزي
Distrebuted practice	ممارسة موزعة
Divergent thinking	تفكير تباعدي
Dominance needs	حاجات السيطرة
Drive-drive theory	حافز نظرية الحافز
Drive determenant	محددات الحافز

Drive reduction	تخفيض – تقليص الحافز
Drive state	حالة الحافز
Drive-incentive theories	نظرية الحافز- الباعث
E	
Eager	حريص – مهتم
Early behaviorism	السلوكية المبكرة – السلوكية الأولى
Educational psycology	علم نفس تربوي
Educational theories	نظريات تربوية
Dffectivness	تأثيرية – فاعلية
Elaboration	اتقان – تفاصيل
Elaboration strategies	استراتيجيات اتقان التفاصيل
Elicting stimuli	انتزاع المثير
Emotion	عاطفة – انفعال – وجدان
Empirical evidence	دليل تطبيقي أو إمبيريقي
Empirical evidence	دليل تطبيقي
Enactive mode of learning	نمط التعلم بالعمل
Enactive mode of learning	نموذج التعلم بالعمل
Encoding	ترميز
Enviromental influences	المؤثرات البيئية
Enviromentalists	البيئيون – علماء البيئة
Episodic memory	ذاكرة الأحداث
Epistemic curiosity	الفضول المعرفي
Equilibration	اتزان
Exceptional	غير عادي – شاذ
Executive processes	عمليات إجرائية
Expectancy-value theories	نظريات التوقع – القيمة
Expectation	التوقع
Experimental group	مجموعة ضابطة
Experimental research	بحث تجريبي

Expermintation	تجريب
Explaining latent extinction	تفسير الانطفاء الكامن
Explainative advanc organizers	منظمات مسبقة شارحة
External locus of control	وجهة ضبط خارجية
Extinction	انطفاء
Extrinsic motivation	دوافع خارجية
F	
Factor analysis	تحليل عاملي
Fades away	يتلاشى – يغيب عن الوعي
Feature comparison model	نموذج مقارنة الخصائص
Feedback	تغذية مرتدة
Field dependant	معتمد على المجال
Field independent	مستقل عن المجال
Field of forces	مجال القوى
Field theory	نظرية المجال
Fixed-interval schedual	جدول الفترة الثابتة
Fixed-ratio scheduale	جدول النسبة الثابتة
Flexability	مرونة
Formal operation stage	مرحلة العمليات الشكلية
Forward chaining	تسلسل تقدمي
Forward strategy	استراتيجية العمل للأمام
Free recall	استرجاع حر
Freedom of movement	حرية الحركة
Frequency distribution	توزيع تكراري
Function	وظيفة – دالة
Function of categorization	وظيفة التصنيف
G	
General transfer	انتقال عام
Generalizability	القابلية للتعميم

Generalization	تعميم
Generalization theory	نظرية التعميم
Generalized expectations	التوقعات المعممة
Gestalt	جشتلط
Gestalt psychology	علم النفس الجشتلطي
Gifted - Giftedness	موهوب – موهبة
Goal attainment	تحقيق – إنجاز الهدف
Goal-oriented teaching	التدريس الموجه بالأهداف
Goals	أهداف
Going beyond information given	تأمل ما وراء المعلومات المقدمة
Group learning curve	منحنى التعلم الجمعي
H	
Heirarchy of needs	هرمية – هيراركية الحاجات
Heirarchial network model	نموذج الشبكة الهرمي
High need achiever	الحاجة العالية للإنجاز
Highly intercorrelation relationships	علاقات تبادلية وثيقة
Highly organized frames	أطر منظمة جيداً
Historical research	بحث تاريخي
Human nature	طبيعة إنسانية
Humanistic theory	النظرية الإنسانية
Humanists	إنسانيات
Hypothesis	فرض
Hypothetical construct	تكوين فرضي
Hypothetico- deductive reasoning	استدلال فرضي استنباطي
I	
Iconic	أيقوني – تصوري
Iconic mode of learning	نمط التعلم الأيقوني – التصوري
Identical elements theory	نظرية العناصر المتماثلة – المتطابقة
Identification	تحديد – تعريف – تطابق

Identity	هوية – ذات
Immmmediatly –delayed feedback	تغذية : فورية – مرجأة
Impulsive	اندفاعي – مندفع
Incentive value to avoid failure	قيمة الباعث إلى تجنب الفشل
Incentive	باعث
Incentive value to achieve success	قيمة الباعث على النجاح
Independence needs	حاجات الاستقلال
Independent learner	متعلم مستقل
Independent variable	متغير مستقل
Individual learning curve	منحنى التعلم الفردي
Individual psychology	علم النفس الفردي
Individualization learning	تفريد التعلم
Inductive concept learning approach	مدخل استقرائي لتعلم المفاهيم
Inductive method	الطريقة الاستقرائية
Inertia	القصور الذاتي
Inference	استدلال
Inferential statistics	احصاء استدلالي
Influenceability function	القابلية التأثيرية الوظيفية
Information processing	تجهيز معالجة المعلومات
Information processing model	نموذج تجهيز ومعالجة المعلومات
Information processing system	نظام تجهيز ومعالجة المعلومات
Information processing theory	نظرية تجهيز ومعالجة المعلومات
Informative function	وظيفة إعلامية
Inhibitory –disinhibitory effects	الآثار الكفية – المانعة للكف
Insight	استبصار
Instruction objectives	أهداف التدريس
Instructional theory	نظرية التعليم – التدريس
Interactionist	تفاعلية

Interference	تداخل – تشويش
Intrinsic –extrinsic motives	دوافع داخلية – دوافع خارجية
Internal locus of control	وجهة ضبط داخلي
Internal – external forces	قوى داخلية خارجية
Internal – external	داخلية – خارجية
Interval schedule of reinforcement	جدول تعزيز الفترة
Intervening variable	متغيرات وسيطة – داخلية
Intrinsic motivation	دافعية داخلية
Introspection	استبطان
Intuition	حدس
Invisable	غير مرئي
J ,K	
Judgmental	حكمي – تقديري
Justification	تبرير
Justify	يبرر
Knowledge	معرفة
L	
Latent extinction	الانطفاء الكامن
Latent response	كمون الاستجابة
Law of effect	قانون الأثر
Law of exercise	قانون التمرين – التدريب
Law of pragnanz	قانون الامتلاء
Learned helplessness	العجز المتعلم
Learning	التعلم
Learning by observation	التعلم بالملاحظة
Learning condition	شرط التعلم
Learning disabilities	صعوبات التعلم
Learning elaboration strategy	استراتيجية التعلم للإتقان
Learning oriented envioronment	تعلم متمركز حول البيئة

Learning strategies	استراتيجيات التعلم
Learning style	أسلوب التعلم
Learning without responding	التعلم بدون استجابة
Level of aspiration	مستوى الطموح
Level of processing	مستويات التجهيز
Life space	حيز الحياة
Life space topology	طبولوجيا حيز الحياة
Lively process	عملية حية – نشطة
Locus of control	وجهة الضبط
Long term memory (LTM)	الذاكرة طويلة المدى
Love and belong needs	حاجات الحب والانتماء
Low meaningfullness V.I.learning	تعلم معلومات منخفضة المعنى
M	
Masochistic habits	عادات ماسوشية
Massed practice	الممارسة المركزة
Mastery learning	التعلم للإتقان
Meaning	معنى
Meaningful discovery learning	التعلم بالاكتشاف القائم على المعنى
Meaningful learning theory	نظرية التعلم القائم على المعنى
Meaningful reception learning	تعلم بالتلقي القائم على المعنى
Meaningfullness	معن – ذو معنى
Means – end analysis	تحليل الوسائل والغايات
Mediating response	الاستجابات الوسيطة
Melocular theory	نظرية جزئية
Mental age	العمر العقلي
Mental states	الحالات العقلية
Mentally retarded students	الطلاب المتأخرون عقلياً
Metacognition	ما وراء المعرفة
Metacognition characteristics	خصائص ما وراء المعرفة

Metacognition skills	مهارات ما وراء المعرفة
Mnemonic	استراتيجية تراكيب الحروف الأولى
Mnomonics	استراتيجية التصورات العقلية
Modality	وسيطي
Modeling	نمذجة
Modeling- model	نمذجة – نموذج
Modes of learning	أنماط التعلم
Modifiability	القابلية للتعديل
Modification function	وظيفة تقويمية
Molar	كلى
Molar theory	نظرية كلية
Molecular theory	نظرية جزئية
Moral behavior	سلوك خلقي
Motion audio- visual reproduction	إعادة الإنتاج السمعي المرئي الحركي
Motivation – motive	الدافعية – الدافع
Motivational function	وظيفة دافعية
Motivational processes	عمليات الدافعية
Motor reproduction	عمليات الاستخراج الحركي
Motor skill learning	تعلم المهارات
N	
Need components	مكونات الحاجة
Need determined conception	مفهوم محدد بالحاجة
Need for affiliation	الحاجة للإنتماء
Need for power	الحاجة إلى القوة – السيطرة
Need for potential	الحاجة إلى اقوة
Need value	قيمة الحاجة
Need for know and understand	الحاجة إلى المعرفة والفهم
Negative acceleration curve	منحنى الزيادة السلبية
Negative reinforcement	التعزيز السلبي

Negative reinforer	المعزز السلبي
Negative transfer	انتقال سلبي
Neo behaviorist	السلوكية الجديدة
Network model	نموذج الشبكة
Neutral stimulas	المثير المحايد
Norm referenced measure	قياس معياري المرجع
Norm referenced tests	اختبارات معيارية المرجع
Normal curve	المنحنى الاعتدالي المعياري
Normal distribution	توزيع اعتدالي
Norms	معايير
O	
Objective organization	تنظيم موضوعي
Observational learning	التعلم الملاحظ – التعلم بالملاحظة
Operant conditioning	الاشتراط الإجرائي
Operational definition	التعريف الإجرائي
Optimum level of arousal	المستوى الأمثل للاستثارة
Organizational strategy	استراتيجيات التنظيم
Originality	أصالة
Outlook	نظرة خارجية
Overactive	نشاط زائد
Overlearning	إفراط في التعلم – تعلم زائد
Overt behavior – visible B.	السلوك المرئي – السلوك الصريح
Overt - latent	صريح – واضح – ضمني – غير صريح
P	
Paird-associate learning	تعلم الأزواج المترابطة
Parsimony	مبدأ الاقتصاد في العلم
Part learning	التعلم الجزئي
Passive storage	تخزين خامل
Perception	إدراك

Perception reorganization	إعادة التنظيم الإدراكي
Perceptual abilities	القدرات الإدراكية
Perceptual cuiousity	الفضول الإدراكي
Perceptual discrimination	التمييز الإدراكي
Perceptual process	عملية الإدراك
Performance	الأداء
Permenant storage of information	تخزين دائم للمعلومات
Person-centered education	تربية متمركزة حول المتعلم
Personal characteristics	خصائص شخصية
Personal perstige	المركز الشخصي أو البريستيج
Personalized system of istruction	نظام التعليم / التدريس الشخصي
Phenomenon	ظاهرة
Phi Phenomenon	ظاهرة فاي
Physical comfort needs	حاجات الراحة البدنية
Physiological needs	حاجات فسيولوجية
Positive acceleration curves	منحنيات الزيادة الإيجابية
Positive reinforcement	التعزيز الأيجابي
Positive reinforcer	المعزز الإيجابي
Positive transfer	انتقال إيجابي
Positive valence-negative valence	التكافؤ الموجب / التكافؤ السالب
Premack's principle	مبدأ بريماك
Preparetional stage	مرحلة ماقبل العمليات
Primacy effect	أثر الأولوية
Primary reinforcement	التعزيز الأولي
Principle of closure	مبدا الإغلاق
Principle of common fate	مبدأ القدر المشترك
Principle of inclusiveness	مبدأ الشمول
Principle of instruction	مبدأ التعليم – التدريس
Principle of learning	مبدأ التعلم

Principle of motivation	مبدأ الدافعية
Principle of proximity	مبدأ التقارب
Principle of reinforcement	مبدأ التعزيز
Principle of sequence	مبدأ التسلسل / التعاقب / التتابع
Principle of similarity	مبدأ التماثل
Principle of structure	مبدأ البنية
Principle of behavior modification	مبادىء تعديل السلوك
Proactive-transfer	انتقال تقدمي / إيجابي
Proactive inhibition	تعويق سابق
Probability of failure	احتمالية الفشل
Probability of success	احتمالية النجاح
Problem representation	تمثيل – تمثل المشكلة
Problem solving	حل المشكلات
Problem solving strategies	استراتيجيات حل المشكلات
Procedural knowledge	المعرفة الإجرائية
Products	النواتج
Programmed instruction	التعلم المبرمج
Progressive and integration	تتابع وتكامل
Projective approach	مدخل اسقاطي
Protection-dependancy needs	حاجات الاعتماد والحماية
Psychonalytic theory	نظرية التحليل النفسي
Psychological distance	المسافة النفسية
Psychological field	المجال النفسي
Psychological reflexes	الانعكاسات النفسية
Psychometric	سيكومتري – قياسي
Pull theories	نظريات جاذبة
Push theories	نظريات دافعة
R	
Rational behavior therapy	علاج عقلاني للسلوك

Rational process	عملية عقلانية
Rationalists	العقلانيون
Recall	الاسترجاع
Recency effect	أثر الحداثة
Recent cognitive theories	النظريات المعرفية الحديثة
Reception meaningfull learning	تعلم بالتلقي قائم على المعنى
Receiving	استقبال – تلقي
Reciprocal determinism	حتمية متبادلة
Reciprocal interaction	تفاعل متبادل
Recognition	تعرف
Recognition status	حالة – واقع التعرف
Reduction goal	تخفيض الهدف
Reflection-impulsivity	تروي – اندفاع
Reinforcement value	قيمة التعزيز
Reinforces deraluation	تخفيض المعزز
Reinforcing stimulus	المثير المعزز
Relational concept	مفهوم علاقي
Relevent	متعلق – ذو علاقة
Remember	يتذكر
Replacing	يحل محل – إحلال
Respondent	مستجيب
Response generalization	تعميم الاستجابة
Retention	حفظ – احتفاظ
Retintion processes	عمليات الاحتفاظ
Retrieval	استرجاع
Retroactive inhibition	تعويق لاحق
Retroactive interference	تداخل لاحق
Reversibility	العكسية – القابلية العكسية
Revolutionary effects	آثار ثورية

Reward	مكافأة
Rote discovery learning	تعلم أصم اكتشافي
Rote learning	تعلم أصم
Rote reception learning	تعلم أصم بالتلقي
Rote retention	الحفظ الصم
S	
Safety needs	حاجات الأمن
Salivating	إسالة اللعاب
Scallop	مروحي
Schedual of reinforcement	جدول التعزيز
Schemata	خطة – تخطيط
Scholastic aptitude test	اختبار استعداد مدرسي
Science	علم
Scientific experimentation	تجريب علمي
Scope	منظور – رؤية
Secodary reinforcer	معزز ثانوي
Self control of activity	الضبط الذاتي للنشاط
Self-observation	ملاحظة ذاتية
Self-response	استجابة ذاتية
Self-actualization	تحقيق الذات
Self-actualization needs	حاجات تحقيق الذات
Self-concept	مفهوم الذات
Self-efficacy	الكفاءة الذاتية
Self-esteem	تقدير الذات
Self-esteem needs	حاجات تقدير الذات
Self-regulation	التنظيم الذاتي
Self-regulation processes	عمليات الضبط الذاتي
Self-reinforcement	تعزيز ذاتي
Semantic memory	ذاكرة المعاني

Sensations aroused	حواس مستثارة
Sensorimotor stage	المرحلة الحسية
Sensory memory	الذاكرة الحسية
Sensory receptors	مستقبلات حاسية
Sensory register	المسجل الحاسي
Sensory store	التخزين الحاسي
Sequential rehearsal	تسميع متعاقب – متتابع
Serial learning	تعلم تسلسلي
Serial position effect	أثر الوضع التسلسلي
Set-effect	أثر التهيؤ
Set-theoritic model	نموذج الفئة النظري
Shaping	تشكيل
Short term memory	ذاكرة قصيرة المدى
Short term sensory store	مخزن قصير المدي
Significant difference	فرق دال
Simple association	ترابط بسيط
Social learning theory	نظرية التعلم الاجتماعي
Social facilitayion	تيسير اجتماعي
Social learning	تعلم اجتماعي
Social text	سياق أو وسط اجتماعي
Specific content	محتوى نوعي
Specific transfer	انتقال نوعي
Spontanous recovery	استرجاع تلقائي
Sq3r strategy system	استراتيجية المسح والتسميع والمراجعة
Stability-instability	الثبات – عدم الثبات
Stamp	يطبع – يختم – يلصق طابع
Standard deviation	انحراف معياري
Standard score	درجة معيارية
Standardization sample	عينة تقنين

Standardized test	اختبار مقنن
Stanines	تساعيات
Stimulus generalization	تعميم المثير
Stimulus situation	موقف مثير
Stimulus-response theory	نظرية المثير – الاستجابة
Storage	تخزين – يخزن
Stored-derivative	مخزون – اشتقاقي
Stress	ضغط – إجهاد
Structure of intellect	تكوين عقلي
Subordinate	مستوى أقل عمومية
Successive approximations	تقريبات متتابعة ناجحة
Successive approximation	تقريب متتابع
Superordinate	مستوى أعلى عمومية
Symbolic	رمزي
Symbolic forms-verbal coding	صيغ رمزية ترميز لفظي
Symbolic mode of learning	نمط التعلم الرمزي
Syntax	علم التراكيب
Synthesis	تركيب
T	
Taxonomy of educational objectives	تصنيف الأهداف التربوية
Teacher efficacy	كفاءة المدرس
Teacher expectations	توقعات المدرس
Tendency of avoide failure	الميل إلى تجنب الفشل
Tendency of success	الميل أو النزعة للنجاح
Theoritical ambiguity	غموض نظري
Theory	نظرية
Trought-behavior dissonance	تشويه التفكير – السلوك
Transactionalism	التحويلية – التحولية
Transductive reasoning	استدلال استنباطي تحولي انتقال

Transposition theory	نظرية تحويل الوضع
Two format hypothesis	فرض ثنائي البنية
U	
Unconditioned response	الاستجابة غير الشرطية
Unconditiond stimulus	المثير غير الشرطي
Unidimensional thought	التفكير أحادي البعد
Usability	قابلية الاستخدام
V	
Valuation function	وظيفة قيمية
Variability	متغيرية
Variable schedual of reinforcement	جدول التعزيز المتغير
Variable-interval schedual	جدول الفترة المتغيرة
Variable-interval schedual	جدول النسبة المتغيرة
Verbal learning	تعلم لفظي
Verbal reasoning	استدلال لفظي
Verbal synbolism	رمزية لفظية
Vertical transfer	انتقال أفقي
Vicarious reinforcement	تعلم بديلي
Vicarious reinforcement	تعزيز بديلي
Visual pattern	نمط مرئي
W	
Weiner's attribution theory	نظرية العزو لواينر
Whole situation	الموقف الكلي
Working memory	ذاكرة عاملة
Z	
Zero transfer	انتقال صفري

كتب للمؤلف

سلسلة علم النفس المعرفي، صدرمنها:

١. فتحي مصطفى الزيات " **الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات**" سلسلة علم النفس المعرفي (١)، القاهرة، دار النشر للجامعات- الطبعة الثانية ، ٢٠٠٤م . (تحت الطبع).

٢. فتحي مصطفى الزيات " **سيكولوجية التعلم بين المنظور الارتباطي والمنظور المعرفي** "سلسلة علم النفس المعرفي (٢)، القاهرة، دار النشر للجامعات - الطبعة الثانية ، ٢٠٠٤م .

٣. فتحي مصطفى الزيات "**الأسس البيولوجية والنفسية للنشاط العقلي المعرفي**"سلسلة علم النفس المعرفي(٣) القاهرة، دار النشر للجامعات،١٩٩٨ أ.

٤. فتحي مصطفى الزيات "**صعوبات التعلم : الأسس النظرية والتشخيصية والعلاجية**" سلسلة علم النفس المعرفي (٤) القاهرة، دار النشر للجامعات، ١٩٩٨ب.

٥. فتحي مصطفى الزيات " **علم النفس المعرفي**، الجزء الأول، دراسات وبحوث، سلسلة علم النفس المعرفي (٥) القاهرة ، دار النشر للجامعات، الطبعة الأولى ،٢٠٠١.

٦. فتحي مصطفى الزيات " **علم النفس المعرفي**، الجزء الثاني، مداخل ونماذج ونظريات، سلسلة علم النفس المعرفي (٦) ، القاهرة ، دار النشر للجامعات، الطبعة الأولى ،٢٠٠١.

٧. فتحي مصطفى الزيات " **المتفوقون عقلياً ذوو صعوبات التعلم**، القاهرة، سلسلة علم النفس المعرفي، (٧) دار النشر للجامعات، الطبعة الأولى ،٢٠٠٢.

٨. فتحي مصطفى الزيات " **اقتصاد المعرفة: الفلسفة والمنهج والآليات**، القاهرة، سلسلة علم النفس المعرفي، (٨) دار النشر للجامعات.(تحت الطبع).

تطلب جميع كتب المؤلف من دار النشر للجامعات ت: ٠٠٢٠٢٤٥٠٢٨١٢ أو من المؤلف : المنصورة ت :٠٠٢٠٥٠٢٢٤٢٠١٩ البحرين ت :٠٠٩٧٣٩١٦٠٧١٠